مادة: الرياضيـــــــات التاريخ: 22/02/2019 الاستاذ: رضوان العثماني	عنوان الدرس: **النشر والتعميل**	المؤسسة: الثانوية الاعدادية سيدي المخفي المستوى: (1) ثانوي إعدادي-S2- عدد الحصص: 8 ساعات

القدرات المستهدفة:

- نشر جداء و تعميل مجموع أعداد عشرية
- تبسيط تعابير جبرية
- نشر تعابير مثل: $(a+b)(c+d)$
- ترسيخ الأولويات بين العمليات و وضع وإزالة الاقواس.
- التعرف على المتطابقات الهامة.

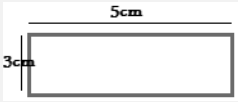
المكتسبات القبلية:

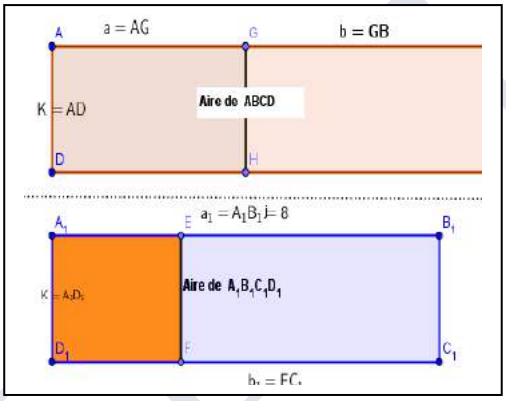
* الأعداد العشرية والعمليات عليها – القوى

بعض الامتدادات:

* النشر والتعميل– المعادلات
* الفيزياء

المراحـل	المحتـــــــوى	الملاحظـــات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي** : أختر الجواب الصحيح ؟	* عمل جماعي + شفوي 15دقائق

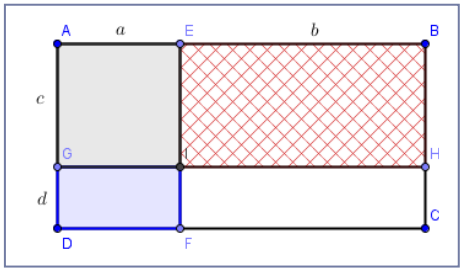
	الجواب 1	الجواب 2	الجواب 3
$15\times(3,4+6,6)=$	160	150	15×10
$34\times 0,45=$	15,5	15,3	0,15
$1-0,45=$	0,65	0,55	0,45
	15cm	9cm	8cm

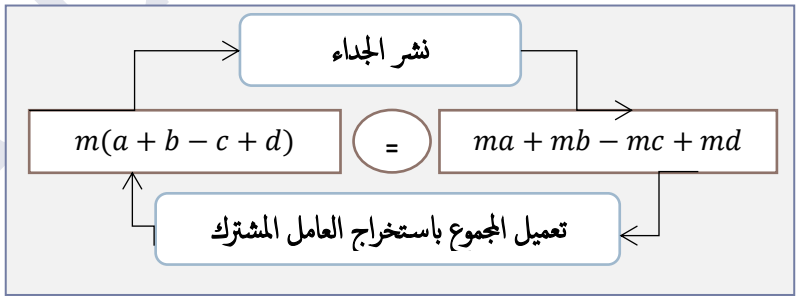
نشاط بنائي	**نشاط بنائي:** 1. أحسب مساحة المستطيل $ABCD$ بطريقتين مختلفتين، بين ان : $k\times(a+b)=ka+k\,b$ 2. بإستعمال مساحة المستطيل A_1EFD_1 بين ان : $k\times(a_1-b_1)=ka_1-k\,b_1$ 	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير 25 دقيقة

درس	**1) النشرو التعميل** **تعريف:** ▪ نشر جداء هو كتابته على شكل مجموع جبري. ▪ تعميل مجموع جبري هو كتابته على شكا جداء جبري. **خاصية:** إذا كانت a وb وk أعداد عشرية نسبية فان : $k\times(a+b)=k\times a+k\times b$ $k\times(a-b)=k\times a-k\times b$	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي
ملخص	**أمثلة :** — لننشر التعبيرين A و B : $A=2\times(x+3)=2\times x+2\times 3=2x+6$ $B=3\times(y-1)=3\times y-3\times 1=3y-3$ — لنعمل التعبيرين C وD : $C=4x+12=4\times x+4\times 3=4\times(x+3)$ $D=\frac{1}{4}x-\frac{1}{4}=\frac{1}{4}\times x-\frac{1}{4}\times 1=\frac{1}{4}(x-1)$	5دقائق

تمرين بيداغوجي	**تمرين:** انشر ما يلي : $E = 3\left(\frac{2}{3} + x\right)$ $F = 4(1 - y)$ عمل ما يلي : $G = 3 + 3t$ $H = 5 - 15y$ تمرين 6 ص 87 . تمرين 9 ص 88. (المسار)	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

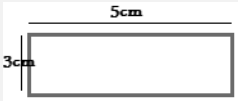
R. EL OTMANI

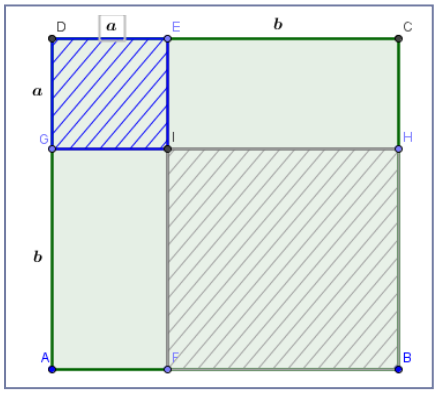
المراحل	المحتوى	الملاحظات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :** انشر ما يلي : $2(x+2)$ $\quad$ $4(1-y)$ عمل ما يلي : $14+21y$ $\quad$ $12+3t$	* عمل جماعي + شفوي 15دقائق
نشاط بنائي	**نشاط بنائي:** ABCD مستطيل بعداه $a+b$ و $c+d$. إذن مساحة المستطيل $ABCD$ هي: $(a+b)(c+d)$ مساحة المستطيل $ABCD$ هي مجموع مساحات المستطيلات : $AEIG$ ، $EBHI$ ، $GIFD$ ، $IHCF$. إذن : مساحة المستطيل $ABCD$ هي : $ac+bc+ad+bc$. استنتج نشرا للجداء : $(a+b)(c+d)$  	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير 25 دقيقة
ملخص الدرس	**1. النشر و التعميل** خاصية 2 إذا كانت a و b و d أعداد عشرية نسبية فإن : $(a+b)\times(c+d) = a\times(c+d)+b\times(c+b)$ $= a\times c + a\times d + b\times c + b\times d$ النشر ← / → التعميل أمثلة: النشر: $(3+b)(2+c) = 3\times 2+3\times c+b\times 2+b\times c$ $= 6+3c+2b+bc$ $(x-1)(x-2) = x\times x - x\times 2 - 1\times x + 1\times 2$ $= x^2-2x-x+2$ $= x^2-3x+2$	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 5دقائق
تمرين ديداكتيكي	**تمرين:** 1. أنشر وبسط ما يلي: $A = x(2+x)$ $\quad$ $B = (a+2)\left(b+\frac{1}{2}\right)$ $C = (y-1)(y+1)$ $\quad$ $D = (t-2)(\frac{1}{6}+t)$	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

المراحـل	المحتـــــــوى	الملاحظـــات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :** احسب $m(a+b)$ ثم $ma+mb$ في الحالات التالية: • $m=2$; $a=1$; $b=3$ • $m=85$; $a=35$; $b=-1$ • $m=-20$; $a=-10$; $b=0,01$	* عمل جماعي + شفوي 15دقائق
نشاط تقويمية	**نشاط 1 :** أ) انشر الجداء ات التالية: $4(x-5)$ ، $-7(-a-5)$ $4(x-5)$ ، $a(x-y+3)$ $-0,1(20x-30y+100)$ ، $x(x-2)$ ب) عمل المجاميع التالية بإتمام المتساويات : $7y-14=7\times(\dots-\dots)$ ، $5y-10=5\times(\dots-\dots)$ $8a-17b+12=4\times(\dots\dots\dots\dots)$ ، $x^2+2x=\dots\times(x-2)$ **نشاط 2 :** عمل ثم احسب المجاميع التالية: - $7,07\times(-8,1)+(-0,8)\times13,13+(-0,8)\times(-5)$ - $0,01\times7,23-0,01\times0,13+0,01\times92,9$ - $41\times(-23)-41\times(-37)-41\times56$ - $(-8,9)\times7,5+8,9\times42,5$ انشر وبسط مايلي: - $A=(6-x)-3(1+x)$ - $B=\frac{1}{2}(y-1)+4(\frac{1}{4}y+1)$ - $C=(a-2)(a+2)$ - $D=(0,5+z)(z+0,5)$ **خلاصة:**  --- تمرين 17 ص 89 . تمرين 20 ص 89. (المسار)	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير 30 دقيقة 30دقيقة

R. ELOTMANI

المراحل	المحتوى	الملاحظات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :**	* عمل جماعي + شفوي 15دقائق

	الجواب 1	الجواب 2	الجواب 3
$15 \times (3,4 + 6,6) =$	160	150	15×10
$a \times a =$	$2a$	$a + a$	a^2
$(a+b)(a+b) =$	$(a+b)^2$	$2(a+b)$	ab
	15cm	9cm	8cm

نشاط بنائي	**نشاط بنائي:** مربع قسم إلى 4 اجزاء. - أحسب مساحة الاشكال 1و2و3و4. - أحسب مساحة المربعABCD بطريقتين مختلفتين. - ماذا تستنتج؟ أ) بين ان لكل عددين عشريين نسبيينaوb : $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b$ وأن: $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ 	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير 25 دقيقة

ملخص الدرس	**2. المتطابقات الهامة** **خاصية** إذا كانت a وb أعداد عشرية نسبية فإن: $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ هذه المتساويات تسمى *المتطابقات الهامة*. **أمثلة:** • $(x+1)^2 = x^2 + 2 \times x \times 1 + 1^2 = x^2 + 2x + 1$ • $(2a-2)^2 = (2a)^2 - 2(2a) \times 2 + 2^2 = 4a^2 - 8a + 4$ • $(y+2)(y-2) = y^2 - 2^2 = y^2 - 4$	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 5دقائق
تمرين ديداكتيكي	**تمرين:** إملأ الفراغ :	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

$(5x - \cdots)^2 = 25x^2 - \cdots + 9$	$(\ldots + 3)^2 = x^2 + \cdots + 9$
$(x - \cdots)^2 = x^2 - \cdots + 25$	$(x + \cdots)(x - \cdots) = x^2 - 36$
$(3x + \cdots)^2 = \ldots + 24x + 16$	$(\ldots + 7)(2x - \cdots) = 4x^2 - 49$

تمرين 12 ص 88.
(المسار)

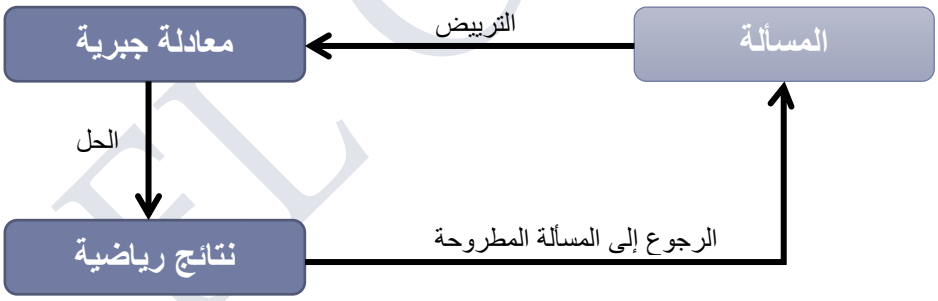
مادة: الرياضيـــــــات التاريخ : 31/03/2016 الاستاذ: رضوان العثماني	عنوان الدرس: **المعـــــــــادلات**	المؤسسة: الثانوية الاعدادية سيدي المخفي المستوى :(1) ثانوي إعدادي-S2- عدد الحصص: 6 ساعات

القدرات المستهدفة: ↵ التعرف على معادلة من الدرجة الاولي بجهول واحد. $x + a = b$ او $ax = b$ ↵ تقنيات حل معادلة من الدرجة الاولي بجهول واحد . ↵ حل معادلة من نوع: $x + a = b$ ↵ حل معادلة من نوع: $ax = b$ ↵ ترييض وضعية وحلها بإستعمال معادلات من الدرجة الاولي بجهول واحد وتأويل النتيجة.	المكتسبات القبلية: * الأعداد العشرية النسبية و العمليات عليها-العمليات على الاعداد الجذرية- الإختزال والعمليات على الأعداد الكسرية بعض الامتدادات: * النشر والتعميل- المعادلات * الفيزياء

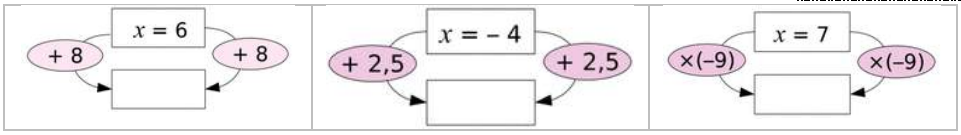
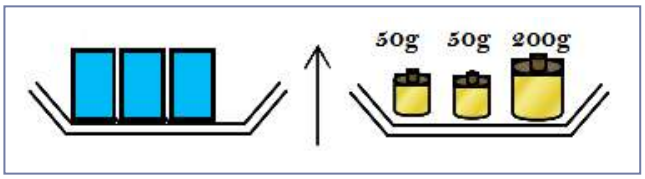
مدخـــــل

يعتبر درس المعادلات مناسبة لإبراز العلاقة بين الواقع المعاش والرياضيات، وذلك من خلال ترييض مسائل مستاقة من الواقع المعاش، من خلال وضعيات مختلفة تؤول في غالبيتها إلى معادلات جبرية.

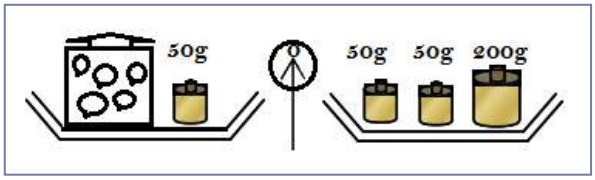
ومن الكتب الهامة التي احدثت نقلة نوعية في علم الجبر، خلال القرن التاسع الميلادي، كتب "الجبر والمقابلة" للعالم الرياضي محمد بن موسى الخوارزمي.

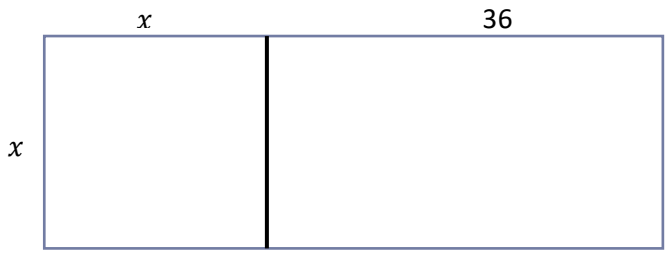


R. ELOTMANI

المراحل	المحتوى	الملاحظات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي** : لتكن x،a و b و k أعداد نسبية، اتمم الخطاطات التالية بالعدد المناسب؟  - ما هو العدد الذي إذا أضفنا له 6 نحصل على 17؟ - ما هو العدد الذي إذا طرحنا منه 5 نحصل على 7؟	* عمل جماعي + شفوي 15دقائق
نشاط بنائي	**نشاط بنائي:** لاحظ الشكل جانبه: إذا علمت ان الميزان في حالة توازن.  **اكتب المتساوية التي تحقق توازن الميزان.** ماهو زوان علبة واحدة؟	* عمل جماعي + فردي * شفوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير 25 دقيقة
ملخص الدرس	**1. المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد:** أ) تعريف: a و b و c أعداد نسبية. كل متساوية على شكل: $x + a = b$ او $ax = b$ تسمى معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد هو x. العدد النسبي x الذي يحقق المعادلة يسمى **حلا** للمعادلة. أمثلة: • العدد 125 هو حل للمعادلة $4x = 500$ • العدد 9 هو حل للمعادلة $x + 17 = 26$	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 5دقائق
تمرين ديداكتيكي	**تمرين:1** من بين المتساويات التالية حدد المعادلات من الدرجة الاولى بمجهول واحد ؟ $3 + 4 = 5$ $x + 1 = 3$ $a + 12 = 3$ $2x = 1$ $3 + 1 = 3 + 1$ تمرين 1 ص 99 . (المفيد)	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

R. EL ANI

المراحل	المحتوى	الملاحظات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :** • **اتمم المتساويات التالية:** $3 + \ldots = 0$; $\ldots - 3 = 5$ $4 \times \ldots = \ldots \times 2$; $\frac{4}{5} \times \ldots = 1$ * **ماهو مقابل العدد 6 و 4 و $\frac{4}{5}$؟** * **ماهو مقلوب كل من الاعداد التالية:** $-\frac{5}{4}$; 3 ; $\frac{1}{2}$	* عمل جماعي + شفوي 10دقائق
نشاط بنائي	**نشاط بنائي:** احظ الشكل جانبه: إذا علمت ان الميزان في حالة توازن. اكتب المتساوية التي تحقق توازن الميزان. ماهو وزن علبة الحلوى ؟ إذا علمت ان في علبة الحلوى 5 قطع متساوية الوزن، فكم وزن كل قطعة حلوى؟ 	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير 25 دقيقة
ملخص الدرس	**2. تقنيات حل معادلة من الدرجة الاولي بجهول واحد :** **قاعدة 1:** إذا اضفنا او طرحنا نفس العدد من طرفي متساوية(معادلة)، فإننا نحصل على متساوية (معادلة) جديدة. لها نفس حلول المتساوية الاولى. بتعبير آخر : $a = b$ يعني ان: $a + c = b + c$ و : $a = b$ يعني ان: $a - c = b - c$ مثال: $x - 7{,}5 = 16$ يعني ان : $x - 7{,}5 + 7{,}5 = 16 + 7{,}5$ أي: $x = 23{,}5$ **قاعدة 2:** إذا ضربنا (او قسمنا)نفس العدد (غير المنعدم) من طرفي متساوية(معادلة)، فإننا نحصل على متساوية (معادلة) جديدة. لها نفس حلول المتساوية الاولى. بتعبير آخر : $a = b$ يعني ان: $a \times c = b \times c$ و : $a = b$ يعني ان: $a \div c = b \div c$ مثال: $x = 3{,}4$ يعني ان : $x \times 10 = 3{,}4 \times 10$ أي: $x = 34$ $4x = 5$ يعني ان : $4x \div 4 = 5 \div 4$ أي: $x = \frac{5}{4}$	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق

تمرين ديداكتيكي + تقويمي	**تمرين:2** إذا علمت ان : $3a+2=4$. اتمم المتساويات التالية: $3a+4=$ …… $6a+8=$ …… $3a=$ ……. $a=$ … **تمرين:3** إستعمل القواعد السابقة لحل المعادلات التالية : $3+x=4$; $x+1=\frac{4}{5}$; $2x=4$; $3x+1=4$ قاعدة:3 a وb عددان عشريان نسبيان .حل المعادلة $a+x=b$ هو العدد $x=b-a$ **تطبيق:** لاحظ الشكل ثم حدد علما ان محيط المستطيل هو 235 متر؟  **تمرين:4** حل المعادلات التالية: $\frac{5}{4}+x=\frac{1}{4}$ $\frac{x+4}{2}=\frac{1}{2}$ $3+\frac{x}{2}=\frac{1}{6}$ $3(x+1)=4-x$ **تمرين 7 ص 100 (المفيد)** قاعدة 4: a وb عددان عشريان نسبيان .حل المعادلة $ax=b$ هو العدد $x=b\div a$:	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

مادة: الرياضيـــــــات التاريخ : 22/02/2019 الاستاذ: رضوان العثماني	عنوان الدرس: **التماثل المركـــــــزي**	المؤسسة: الثانوية الاعدادية سيدي المخفي المستوى :(1) ثانوي إعدادي-S2- عدد الحصص: 8 ساعات

القدرات المستهدفة:

في هذا الدرس ينبغي ان يكون التلميذ قادرا على:

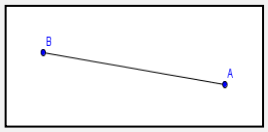
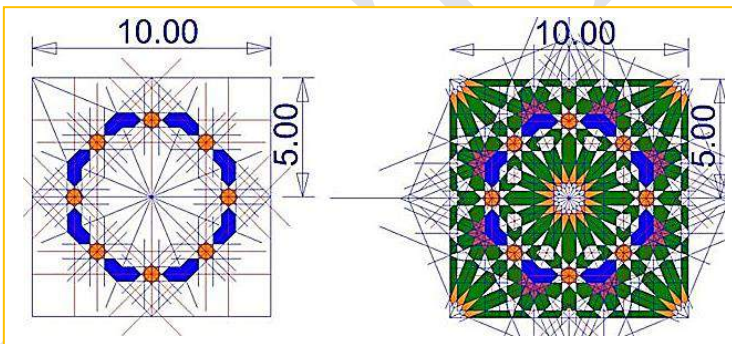
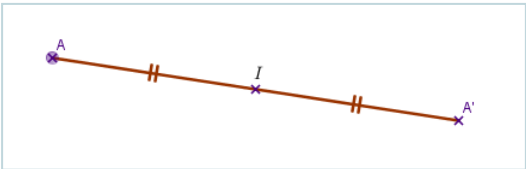
- إنشاء مماثلة نقطة بالنسبة لنقطة معلومة؛
- إنشاء مماثلة قطعة، مستقيم، نصف مستقيم؛
- التعرف على خاصية الحفاظ على المسافة واستقامية النقط؛
- إنشاء مماثلة زاوية؛ ودائرة،
- التعرف على خاصية الحفاظ على المساحة وقياس الزوايا؛
- تحديد مركز تماثل اشكال هندسية بسيطة.

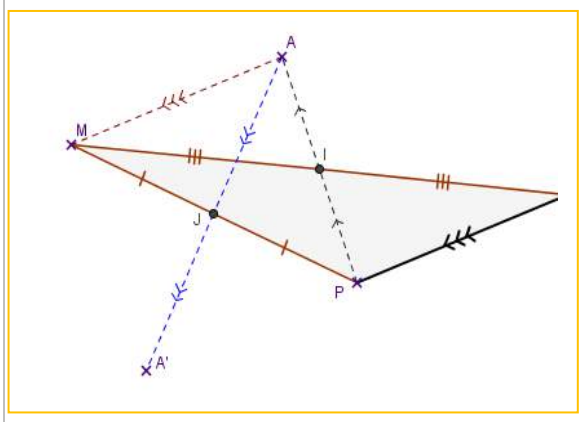
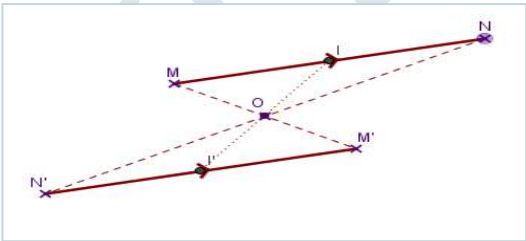
المكتسبات القبلية:

* المستقيم واجزاءه
* القطعة وواسط قطعة
* التوازي والتعامد
* منتصف قطعة.

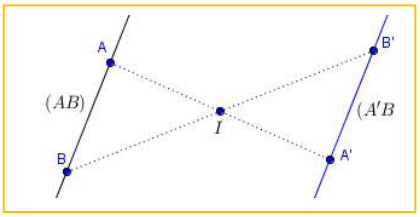
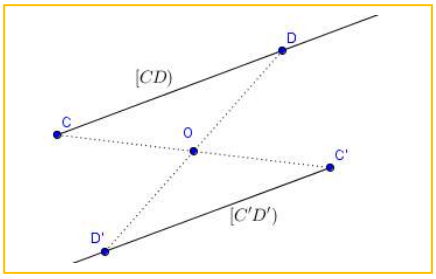
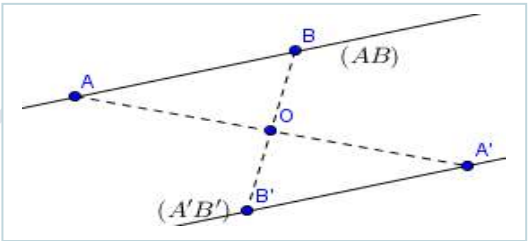
بعض الامتدادات:

* متوازي الاضلاع – الزوايا المكونة من متوازيين وقاطع

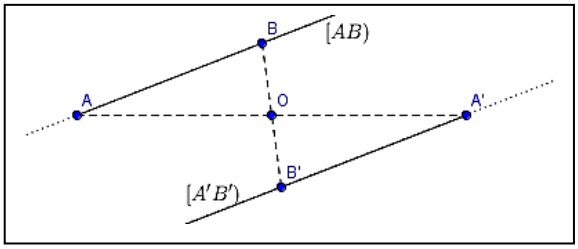
المراحـل	المحتـــــــوى	الملاحظـــــات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :** أ) حدد منتصف القطعة [AB]. ب) انشئ مثلثا ABC بحيث: • $AB = 5cm; AC = 3cm; BC = 2cm$ • $AB = 6cm; AC = 3cm; BC = 4cm$ إذا كان ممكنا.  	* عمل جماعي + شفوي 15دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط بنائي:** خذ نصف ورقة وارسم عليها المثلث ABC الذي رسمته في دفترك. بواسطة إبرة البكار؛ ثبت الإبرة في الرأس A للمثلث. ادر الورقة نصف دورة حول A. ماذا تلاحظ؟ انشئ Mمماثلة M بالنسبة لنقطة.  نماذج لإسعمالات التماثل المركزي	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير **GéoGebra** 25 دقيقة
درس ملخص	**1) مماثلة نقطة** **تعريف:** A'و A نقطتان متماثلتان بالنسبة لنقطة I. تعني ان النقطة I منتصف القطعة $[AA']$. **أمثلة :**  ونقول A' :مماثلةA و A مماثلةA' بالنسبة للنقطة I التي تسمى مركز التماثل. ملاحظة: مماثلة مركز التماثل I هي نفسها.	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 5دقائق
تمرين ديداكتيكي	**تمرين:** **تمرين 1 ص 202**	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

المراحـل	المحتـــــــــوى	الملاحظـــــات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :** انشئ مثلثا ABC في دفترك. حدد Iمنتصف الضلع $[BC]$. انشئ Mمماثلة A بالنسبة لنقطة I	* عمل جماعي + شفوي 15دقائق
نشاط بنائي	**نشاط بنائي:** MNPمثلث؛ Iو J منتصفا الضلعين [MN] و [MP] على التوالي. لتكن A مماثلة P بالنسبة للنقطة I و B مماثلة A بالنسبة للنقطة J. أ) انشئ الشكل. ب) ماهي مماثلة القطعة $[NP]$بالنسبة ل I. ت) قارن بينNB, NP . ث(ماذا تلاحظ؟ 	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير **GéoGebra** 25 دقيقة
درس ملخص	2) **مماثلة قطعة :** **تعريف:** مماثلة قطعة $[MN]$ بالنسبة لنقطة معلومة I. هي قطعة $[M'N']$ تقايسها. **أمثلة :**  ملاحظة: إذا كانت I منتصف $[MN]$ و مماثلة I' بالنسبة ل Iفإن: I' منتصف $[M'N']$. ونكتب: $S_O[MN] = [M'N']$ **خاصية:** التماثل المركزي يحافظ على المسافة بين نقطتين.	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 5دقائق
تمرين ديداكتيكي + تقويمي	**تمرين:** ABCمثلث قائم الزاوية في Aبحيث : $AB = 5cm$ و Iمنتصف $[BC]$ 1–أنشئ Mمماثلة Aبالنسبة للنقطة I 2–احسب CM _____ **تمرين 7 ص 203**	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

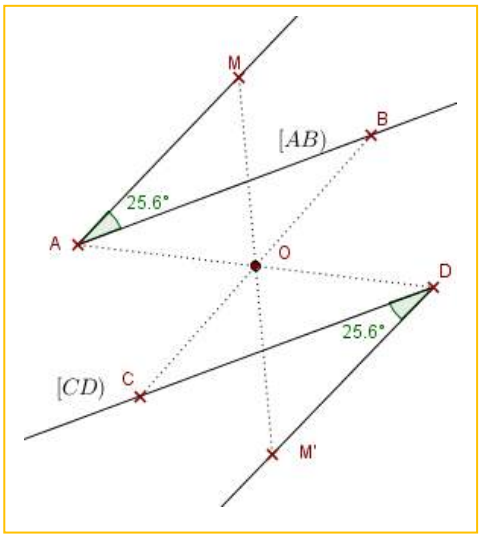
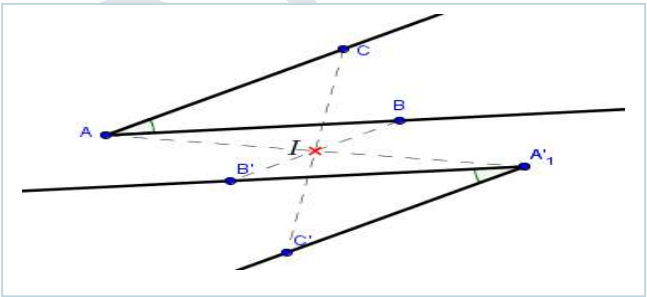
R.EL TIMANI

المراحـل	المحتـــــــــوى	الملاحظـــــات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :** [AB]قطعة بحيث AB=3cm و Eنقطة لا تنتمي إلى [AB] أ) أنشئM و Nمماثلتي Aو Bبالنسبة للنقطةE على التوالي ب) احسب MN	* عمل جماعي + شفوي 15دقائق
نشاط بنائي	**نشاط بنائي:** 1. أنشئ A' و B' مماثلتي A و B بالنسبة للنقطة I. ما هو مماثل المستقيم(AB) بالنسبة للنقطة I ؟ 2. انشئ نصف المستقيم $[CD)$ على دفترك. انشئD' و C' مماثلتي النقطتين D' و C' بالنسبة للنقطة O. انشئ نصف المستقيم $[C'D')$. ما هو مماثل نصف المستقيم$[CD)$ بالنسبة للنقطة I ؟ 3. خذ نقطة من المستقيم (AB) ؟ ثم حدد مماثلتها بالنسبة للنقطة I. ماذا تلاحظ؟   	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير **GéoGebra** 25 دقيقة
ملخص الدرس	**3) مماثل مستقيم–مماثل نصف مستقيم :** **أ) مماثل مستقيم** **تعريف:** مماثل مستقيم بالنسبة لنقطة هو مستقيم يوازيه **مثال :**  $S_O(AB) = (A'B')$ $(AB)//(A'B')$ **ب) مماثل نصف مستقيم** **تعريف:** مماثل نصف مستقيم $[AB)$بالنسبة لنقطة Oهو نصف المستقيم $[A'B')$حيث A'وB' مماثلتي Aو Bبالنسبة للنقطة Oعلى التوالي. و $(AB) \parallel (A'B')$	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 5دقائق

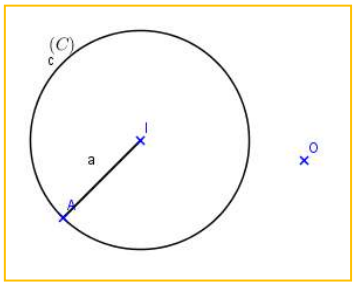
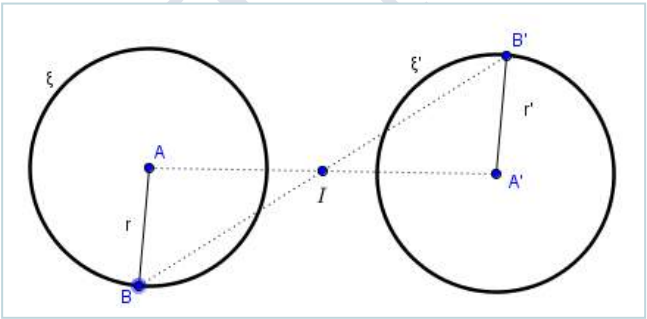
EL OTMANI

	مثال :  $S_O[AB) = [A'B')$ $(AB)//(A'B')$ **خاصية:** التماثل المركزي يحافظ على استقامية النقط	
تمرين ديداكتيكي + تقويمي	**تمرين:** EFG مثلث، I وJ منتصفا الضلعين [EG] و [FG] على التوالي. لتكن E' مماثلة E بالنسبة للنقطة J. أ) انشئ الشكل. ب) بين ان : $(EG)//(FE')$ ت) لتكن O نقطة تقاطع (IJ)و (FE') بين ان O منتصف [FE']	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

R. EL OTMANI

المراحـل	المحتـــــــــوى	الملاحظـــــات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :** انشئ نصف المستقيم $[AB)$ على دفترك. انشئ D و C مماثلي النقطتين A و B بالنسبة للنقطة O . ماهو مماثل نصف المستقيم بالتماثل المركزي.	* عمل جماعي + شفوي 10دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط بنائي:** في نفس الشكل السابق. انشئ نقطة M خارج نصف المستقيم $[AB)$. ثم انشئ مماثلتها M' بالنسبة للنقطة O . ماهو مماثل نصف المستقيم $[AM)$ بالنسبة للنقطة O ؟ قارن : $\widehat{MAB}$ و $\widehat{M'DC}$ ماذا تلاحظ؟  	* عمل جماعي + فردي * شفـــــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير **GéoGebra** 25 دقيقة
درس ملخص	4) **مماثلة زاوية:** **تعريف:** مماثلة زاوية بتماثل مركزي هي زاوية تقايسها **مثال :**  $S_O[B\widehat{A}C] = [B'\widehat{A'}C']$ $B\widehat{A}C = B'\widehat{A'}C'$	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق
تمرين ديداكتيكي	**تمرين:** EFG مثلث متساوي الساقين في النقطة E بحيث : $\widehat{E} = 50°$ والنقطة O خارجه. أنشئ G' و F' و E' مماثلات G وF وE على التوالي بالنسبة ل: I احسب: $\widehat{G'}$ و $\widehat{F'}$؟	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

R. ELGHTMANI

المراحـل	المحتـــــــوى	الملاحظـــات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :** $[AB]$قطعة و Mنقطة بحيث : $M \notin [AB]$ 1-أنشئ A' وB' مماثلتي A وB على التوالي بالنسبة للنقطة M 2-بين أن: $AB = A'B'$	* عمل جماعي + شفوي 15دقائق
نشاط بنائي	**نشاط بنائي:** 1) أنشئ P و R مماثلتي A وI بالنسبة للنقطة O على التوالي 2) بين أن : $RP = IA$ 3) أنشئ الدائرة التي مركزها I وتمر من النقطة A ماذا تلاحظ؟ 	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير GéoGebra 25 دقيقة
ملخص الدرس	5) **مماثلة دائرة:** **تعريف:** مماثلة دائرة C مركزها A وشعاعها r بالنسبة لنقطة I هي الدائرة C' التي مركزها A' وشعاعها r' حيث : A مماثلة A' بالنسبة للنقطة I. **مثال :**  الدائرة C' هي مماثلة الدائرة C بالنسبة للنقطة I.	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 5دقائق
تمرين ديداكتيكي	**تمرين:** C(O;3) دائرة مركزها O وشعاعها 3cm. M وN نقطتين من الدائرة C. انشئ C' مماثلة C بالنسبة للنقطة M، وانشئ C" مماثلة C بالنسبة للنقطة N.	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

R. ELOTMANI

المراحـل	المحتـــــــوى	الملاحظـــات
تقويم تعلمي	**تمريـــــــن 1:** EFG مثلث؛ I و J منتصفا الضلعين [EG]و [FG] على التوالي. لتكن E' مماثلة E بالنسبة للنقطة J. 1. انشئ الشكل. 2. بين ان :$(EG)//(FE')$ 3. لتكن O نقطة تقاطع (IJ) و (FE')؛ بين ان O منتصف [FE']. **تمريـــــــن 2:** (D)و(Δ) مستقيمان متقاطعان في O. I نقطة خارج (D)و (Δ) A وB نقطتان من (D). انشئ O' و A' و B' مماثلات O وA وB على التوالي بالنسبة للنقطة I. بين ان النقط O' و A'وB' مستقيمية. بين ان الزاويتين $\widehat{ABB'}$ و $\widehat{A'B'B}$ متقايستان؟	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير GéoGebra 45دقيقة

R. EL OTMANI

مادة: الرياضيـــــــات التاريخ : 22/02/2019 الاستاذ: رضوان العثماني	عنوان الدرس: **متوازي الأضلاع**	المؤسسة: الثانوية الاعدادية سيدي المخفي المستوى :(1) ثانوي إعدادي –S2– عدد الحصص: 8 ساعات

القدرات المستهدفة:

في هذا الدرس ينبغي ان يكون التلميذ قادرا على:

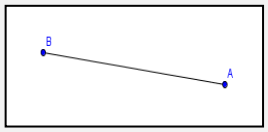
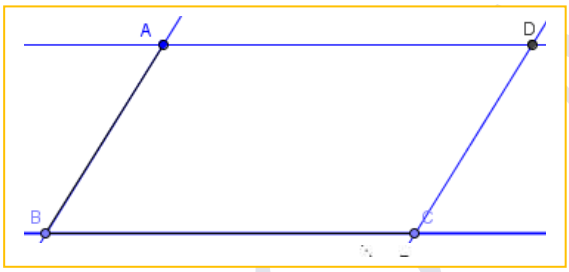
- التعرف على متوازي الأضلاع
- التمكن من خاصيات القطرين
- التمكن من خاصية الاضلاع
- التمكن من خاصية الزوايا
- التمكن من الخاصية الاضافية والتعرف على الارتفاع في متوازي أضلاع.

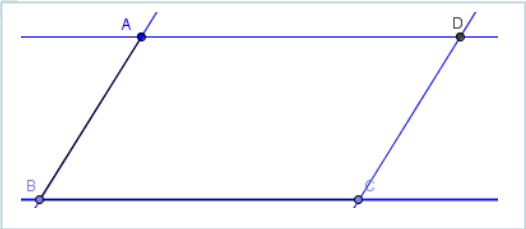
المكتسبات القبلية:

* المستقيم واجزاءه – التوازي والتعامد
* منتصف قطعة.
* التماثل المركزي

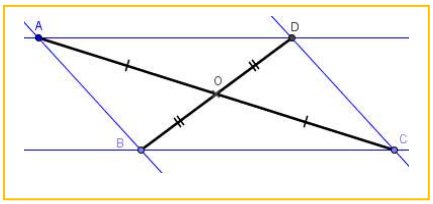
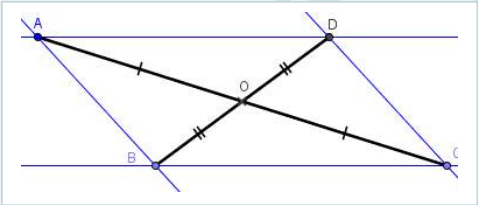
بعض الامتدادات:

* الرباعيات الخاصة – الموشور القائم

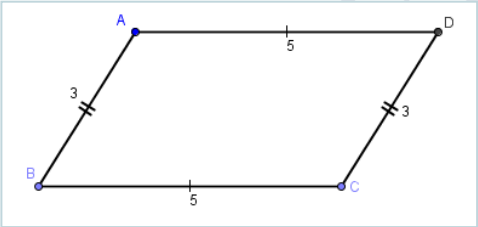
المراحل	المحتـــــــوى	الملاحظـــات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :** 1. انشئ مماثلة القطعة [AB] بالنسبة لنقطة. 2. ما هو مماثل حامل القطعة [AB]  	* عمل جماعي + شفوي 15دقائق
نشاط بنائي	**نشاط بنائي:** 1. ماهو مماثل المستقيم (AB) بالنسبة ل I. كيف هما هذين المستقيمين؟ علل جوابك. 2. ماهو مماثل المستقيم (AC) بالنسبة ل I. كيف هما هذين المستقيمين؟ علل جوابك. 3. إذا الشكل المحصل عليه، كم له من ضلع؟ نقول بانه مضلع رباعي. كيف هي أضلاعه المتقابلة؟ صغ تعريفا لمتوازي الاضلاع. 4. طريقة إنشاء متوازي اضلاع بإستخدام البركار او الكوس.  	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير GéoGebra 25 دقيقة

ملخص الدرس	1) **متوازي الأضلاع**
	تعريف:
	متوازي الأضلاع و مضلع رباعي يكون في كل ضلعين متقابلين متوازيين.
	مثال:
	$ABCD$ متوازي الأضلاع
	(AB)//(CD)
	(AD)//(BC)
	 
	
		* صياغة المفهوم جماعيا
		* كتابة الملخص عمل فردي
		5دقائق

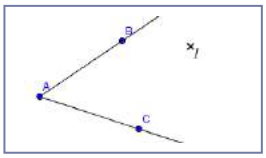
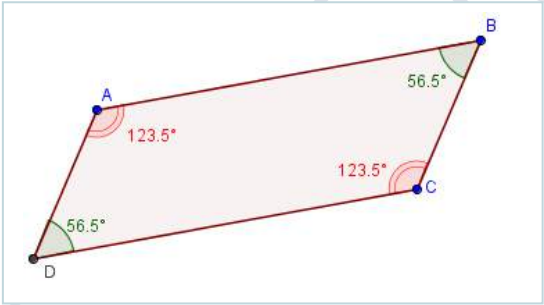
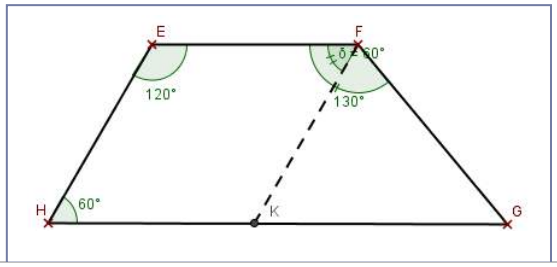
تمرين ديداكتيكي	**تمرين:** تمرين 4,8,9 ص 215	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

المراحـل	المحتـــــــوى	الملاحظـــات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :** 1. انشئ متوازي اضلاع ABCD في دفترك. حدد قطرا لمتوازي الاضلاع؟ كم له من قطر؟ 2. حدد o منتصف القطر [AC]؟	* عمل جماعي + شفوي 15دقائق
نشاط بنائي	**نشاط بنائي:** 1. $ABCD$ متوازي الأضلاع و O منتصف قطره $[AD]$. a. حدد مماثل المستقيم (AB) بالنسبة للنقطة O b. حدد مماثل المستقيم (AC) بالنسبة للنقطة O c. إستنتج مماثلة النقطة B بالنسبة للنقطة O d. ماذا تستنتج عن للنقطة O 2. ABC مثلث, Iمنتصف[AB] والنقطة Dمماثلة النقطة بالنسبة للنقطة I ما طبيعة الرباعي؟ $ABCD$  	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير **GéoGebra** 25 دقيقة
ملخص الدرس	2) **خاصية القطرين** **خاصية: (المباشرة)** قطرا متوازي الأضلاع لهما نفس المنتصف. **مثال:** $ABCD$ متوازي الأضلاع النقطة O تسمى مركز متوازي الأضلاع  **خاصية: (العكسية)** إذا كان لرباعي قطران لهما نفس المنتصف، فإن هذا الرباعي متوازي اضلاع.	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 5دقائق
تمرين ديداكتيكي	**تمرين:** EFG مثلث و I منتصف [FG]. انشئ النقطة M مماثلة E بالنسبة للنقطة I . ماهي طبيعة الرباعي EFMG ؟ علل جوابك.	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

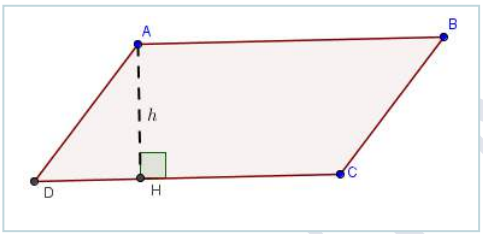
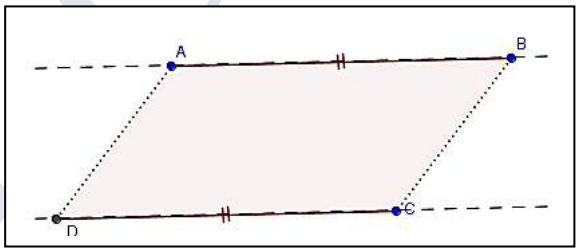
R. ELOTMANI

المراحـل	المحتـــــــوى	الملاحظـــات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :** [AB]قطعة بحيث AB=4cm و Iنقطة لا تنتمي إلى [AB] أ) أنشئM و Nمماثلتي Aو Bبالنسبة للنقطة I على التوالي ب) بين أن : $MN = AB$	* عمل جماعي + شفوي 15دقائق
نشاط بنائي	**نشاط بنائي:** 1. ABCDمتوازي الأضلاع و O منتصف$[AC]$ بين أن : $AB = CD$ و $AD = BC$ 2. انشيء قطعة [AB] طولها: 3,5cm. انشيء نقطة I خارج القطعة [AB]. انشئ $[A'B']$مماثلة$[AB]$ القطعة بالنسبة للنقطة I. بين أن : $BA' = B'A$ و $A'B' = AB$ ما طبيعة الرباعي $ABA'B'$	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير GéoGebra 20 دقيقة
درس الملخص	3) **خاصية الاضلاع** **خاصية: (المباشرة)** كل ضلعين متقابلين في متوازي الأضلاع متقايسان **مثال:** $ABCD$ متوازي الأضلاع $AB = CD$ $AD = BC$  **خاصية: (العكسية)** إذا كان ضلعان متقابلان في رباعي متقايسان وكان حاملاهما متوازيان ، فإن هذا الرباعي متوازي اضلاع.	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق
تمرين ديداكتيكي	**تمرين:** **تمرين 11 ص 215**	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

R. ELGHIMANI

المراحـل	المحتـــــــوى	الملاحظـــات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :** انشئ مماثلة الزاوية $[B\hat{A}C]$ بالتماثل المركزي الدي مركزه النقطة I . مماثلة زاوية بالتماثل المركزي هي.....  	* عمل جماعي + شفوي 15دقائق
نشاط بنائي	**نشاط بنائي:** 1) $ABCD$ متوازي الأضلاع مركزه I حدد مماثلة الزاوية $[\widehat{ABC}]$ بالنسبة للنقطة I؟ ماذا تستنتج؟ حدد مماثلة الزاوية $[B\hat{A}C]$ بالنسبة للنقطة I ؟ ماذا تستنتج؟ 2) $ABCD$ رباعي بحيث : $\widehat{BAD} = \widehat{DCB}$ و $\widehat{ABC} = \widehat{ADC}$ أنشئ الشكل ما هي طبيعة الرباعي؟	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير GéoGebra 20 دقيقة
ملخص الدرس	4) **خاصية الزوايا** **خاصية: (المباشرة)** كل زاويتين متقابلتين في متوازي الاضلاع متقايستين. كل زاويتين متتابعتين في متوازي الاضلاع متكاملتين. **مثال:** $ABCD$ متوازي الأضلاع  **خاصية: (العكسية)** إذا كانت كل زاويتين متقابلتين في رباعي متقايستين فإنه متوازي اضلاع.	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 15دقائق
تمرين ديداكتيكي	**تمرين 14 ص 215** **تمرين: 1** انشئ مضلع رباعي $ABCD$. بحيث: $B\hat{A}D = 45°$ و $A\hat{B}C = 135°$ و $BCD = 45°$. إستنتج ان : $ABCD$ متوازي اضلاع. **تمرين: 2** $EFGH$ شبه منحرف. (انظر الشكل). 1. انشيء النقطة K بحيث يكون الرباعي $EFKH$ متوازي اضلاع؟ 2. حدد قياسات زوايا المثلث FKG وحدد طبيعته؟.  	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

R. ELTWANI

المراحـل	المحتـــــــوى	الملاحظـــات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي : اتمم مايلي:** • كل ضلعين متقابلين في متوازي ..... • إذا كان ضلعان متقابلان في رباعي .....وكان حاملاهما ....., فإن هذا الرباعي	* عمل جماعي + شفوي 15دقائق
نشاط بنائي	**نشاط بنائي:** $ABCD$ رباعي حيث: $(AB)//(CD)$ و $AB = CD$ لتكن O منتصف [AC] أ) ما هو مماثل المستقيم (AB) بالنسبة للنقطة O ب) بين أن : D هي مماثلة B بالنسبة للنقطة O ت) ما هي طبيعة الرباعي ABCD ؟	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير GéoGebra 20 دقيقة
درس ملخص	5) **الخاصية الإضافية و إرتفاع المثلث** أ) إرتفاع المثلث  $ABCD$ متوازي اضلاع $AH = h$ ارتفاع متوازي الاضلاع الموافق للضلعين [AB] و [CD] . أ) الخاصية الإضافية إذا كان ضلعان متقابلان في رباعي متقايسان وكان حاملاهما متوازيان فإنه متوازي أضلاع مثال:  $ABCD$ متوازي الأضلاع يعني $(AB)//(CD)$ و $AB = CD$	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق
تمرين ديداكتيكي	**تمرين:** $ABCD$ رباعي مركزه O حيث: $AD = 5cm$ و $(AB)//(CD)$ و $AB = CD$. احسب : BC بين أن O منتصف القطعة $[AC]$	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

R. EL OTMANI

مادة: الرياضيـــــــات التاريخ : 22/02/2019 الاستاذ: رضوان العثماني	عنوان الدرس: **الرباعيات الخاصة**	المؤسسة: الثانوية الاعدادية سيدي المخفي المستوى :(1) ثانوي إعدادي –S2– عدد الحصص: 4 ساعات

القدرات المستهدفة:

في هذا الدرس ينبغي ان يكون التلميذ قادرا على:

- التعريف بالمستطيل والتمكن من خاصياته
- التعريف بالمعين والتمكن من خاصياته
- التعريف بالمربع بإستعمال المستطيل والمربع
- حصة دعم وتثبيت المكتسبات

المكتسبات القبلية:

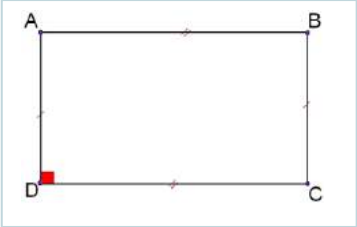
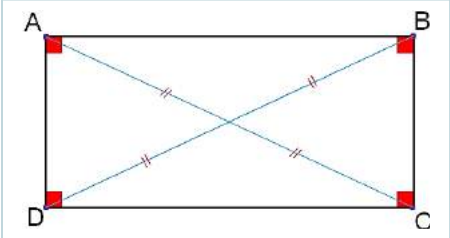
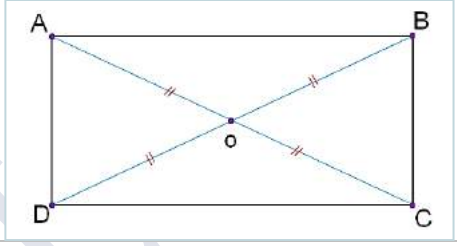
* المستقيم واجزاءه – التوازي والتعامد
* منتصف قطعة.
* التماثل المركزي –متوازي الاضلاع

بعض الامتدادات:

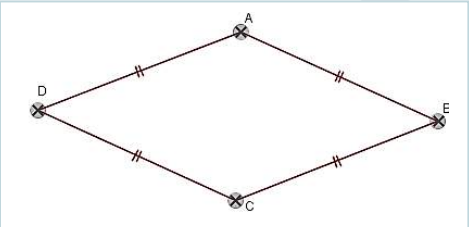
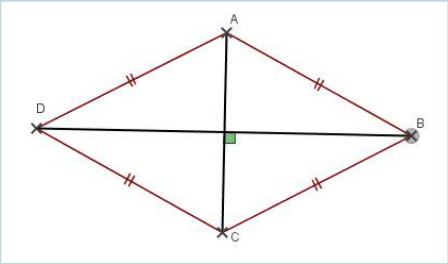
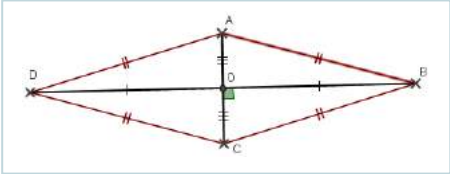
* الموشور القائم

المراحـل	المحتـــــــوى	الملاحظـــات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :** اتمم ما يلي: متوازي الأضلاع هو رباعي حاملا كل ضلعين متقابلين فيه..... إذا كان رباعي متوازي الأضلاع فان كل زاويتين متقابلتين فيه ..... إذا كان رباعي متوازي الأضلاع فان لقطراه نفس..... إذا كان كل ضلعين متقابلين في رباعي متقايسين فانه..... إذا كان لقطري رباعي نفس المنتصف فانه.....	* عمل جماعي + شفوي 10دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط بنائي:** 1. انشيء متوازي أضلاع $ABCD$ بحيث: $\widehat{BAD} = 90°$ أ) بين ان ABCD مستطيل. ب) إستنتج أن : $AC = BD$. 2. انشيء متوازي أضلاع $ABCD$ بحيث: $AC = BD$ بين ان $ABCD$ مستطيل. 3. لتكن O نقطة تقاطع قطري المستطيل. بين ان O مركز تماثل المستطيل.	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير GéoGebra 20 دقيقة

R. EL OT

ملخص الدرس	1) المستطيـــــــل أ) تعريف: المستطيل هو متوازي الأضلاع له زاوية قائمة. مثال: $ABCD$ مستطيل جميع خاصيات متوازي الاضلاع تبقى صالحة في المستطيل  ب) خاصية القطرين: خاصية 1 (المباشرة) : إذا كان رباعي مستطيلا فإن لقطريه نفس الطول. مثال: **AC = BD**  خاصية 2 (العكسية) : إذا كان رباعي متوازي الأضلاع قطراه لهما نفس الطول فإنه يكون مستطيلا. مركز تماثل: تقاطع قطري المستطيل هو مركز تماثله. مثال: **o مركز تماثل المستطيل ABCD** 	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق
تمرين تطبيقي	تمرين: تمرين 1 ص 227	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

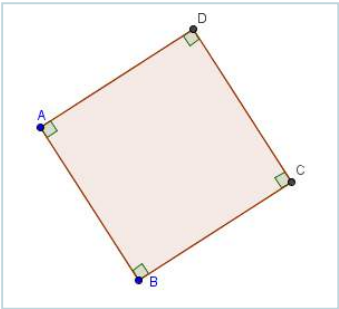
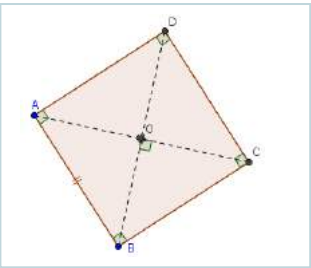
R. ELOTMANI

المراحل	المحتوى	الملاحظات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :** أنشئ متوازي أضلاع $ABCD$. ارسم مستقيمين متعامدين (D_2) و(D_1).	* عمل جماعي + شفوي 10دقائق
نشاط بنائي	**نشاط بنائي:** 1. أنشئ متوازي أضلاع $ABCD$ بحيث: $AB = BC$ أ) بين ان ABCD معين. ب) إستنتج أن : $(BD) \perp (AC)$. 2. انشيء متوازي أضلاع $ABCD$ مركزه النقطة O بحيث: $(BD) \perp (AC)$ أ) بين ان $ABCD$ معين. ب(ماذا تمثل نقطة تقاطع القطرين؟	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير GéoGebra 20 دقيقة
درس الملخص	**2) المعيـــن** **1. تعريف:** المعين هو رباعي جميع أضلاعه متقايسة. **مثال:** $ABCD$ معين. جميع خاصيات متوازي الاضلاع تبقى صالحة في المستطيل  **2. خاصية القطرين:** **خاصية 1 (المباشرة) :** إذا كان رباعي معينا فإن حاملا قطريه متعامدان. **مثال:**  **خاصية 2 (العكسية) :** إذا كان قطرا متوازي الأضلاع متعامدان فإنه معينا. **مركز تماثل:** تقاطع قطري المعين هو مركز تماثله. **مثال:** o مركز تماثل المعين ABCD 	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق
تمرين ديداكتيكي	**تمرين:** تمرين 7 ص 227	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

F. OMANI

المراحل	المحتوى	الملاحظات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي** : ضع علامة في الخانة المناسبة:	* عمل جماعي + شفوي 10دقائق

	مستطيل	معين
كل رباعي جميع اضلاعه متقايسة فهو:		
كل متوازي اضلاع قطراه متقايسان فهو :		
كل رباعي زواياه قائمة فهو؛		

نشاط بنائي	**نشاط بنائي:** 1. ارسم متوازي الاضلاع ABCD قطراه متقايسان ومتعامدان. ماهي طبيعة الرباعي ABCD؟	عمل جماعي + فردي شفوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير 20دقيقة
درس الملخص	3) **المربع** أ) **تعريف:** **المربع هو رباعي زواياه قائمة واضلاعه متقايسة.** **مثال:** $ABCD$ رباعي و $AD = DC = CB = AB$ و زاوية قائمة.  ب) **خاصية :** **كل متوازي اضلاع قطراه متقايسان ومتعامدان فهو مربع** **مثال:** $ABCD$ متوازي اضلاع و $AC = BD$ و $(AC) \perp (BD)$ إذن $ABCD$ مربع.  مركز تماثل: تقاطع قطري المربع هو مركز تماثله.	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق

R. FRIMANI

تمرين تطبيقي	**تمرين:** $[MN]$قطعة و (Δ) واسطها. نقطة من (Δ) بحيث: $I \in [MN]$. 1. انشئ M' و N' مماثلث Mو N على التوالي بالنسبة للنقطة I. 2. بين ان : $MNM'N'$ مستطيل. 3. كيف نختار النقطة I على (Δ) ،لكلي يكون $MNM'N'$ مربعا؟	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة
	تمرين: $CNOR$ معين، و U مماثلة N بالنسبة ل O. 1. انشئ الشكل. 2. بين ان الرباعي $COUR$ متوازي اضلاع. 3. لتكن R' مماثلة R بالنسبة للنقطة O. i. بين ان الرباعي $URNR'$ مستطيل.	

R. EL OTMANI

مادة: الرياضيـــــــات التاريخ: 22/02/2019 الاستاذ: رضوان العثماني	عنوان الدرس: الزوايا المكونة من متوازيين وقاطع **﴿ تحديد زوايا مكونة من مستقيمين وقاطع ﴾**	المؤسسة: الثانوية الاعدادية سيدي المخفي المستوى: (1) ثانوي إعدادي-S2- عدد الحصص: 6 ساعات

القدرات المستهدفة:

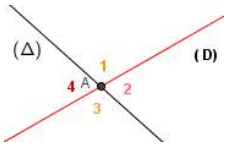
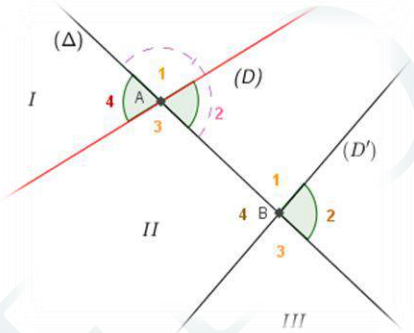
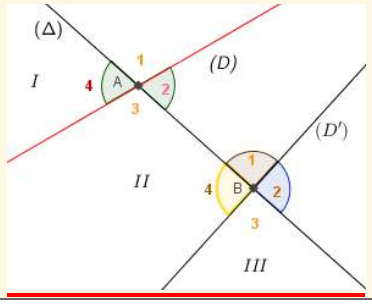
- تحديد زوايا مكونة من مستقيمين وقاطع.
- تحديد زاويتان متبادلتان داخليا.
- تحديد زاويتان متناظرتان في حالة توازي مستقيمين ودراستها.
- تحديد توازي مستقيمين انطلاقا من الزوايا المتقايسة المختلفة التي كوناها مع قاطع.

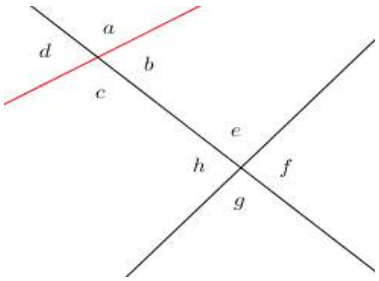
المكتسبات القبلية:

* الزوايا, قياس الزوايا ,التماثل المركزي, الاوضاع النسبية لمستقيمين

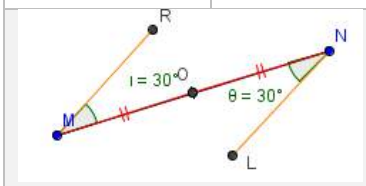
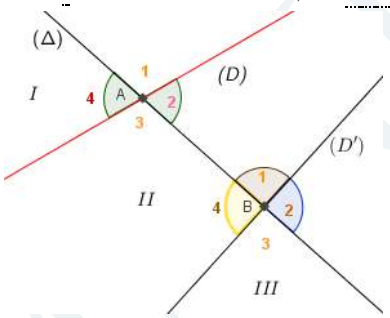
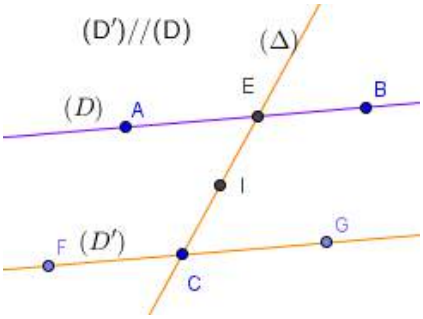
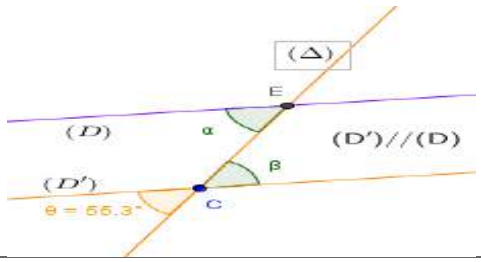
بعض الامتدادات:

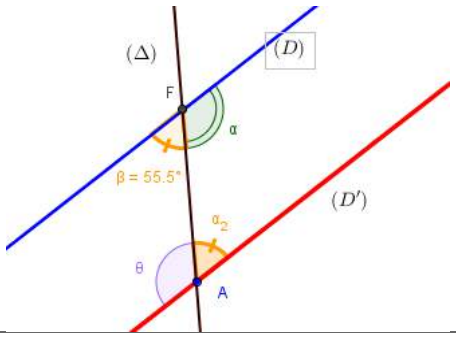
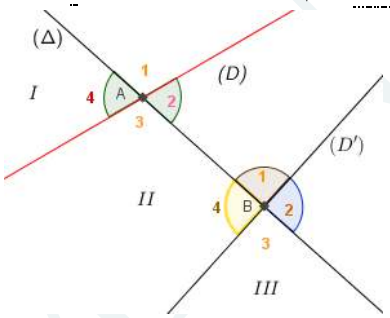
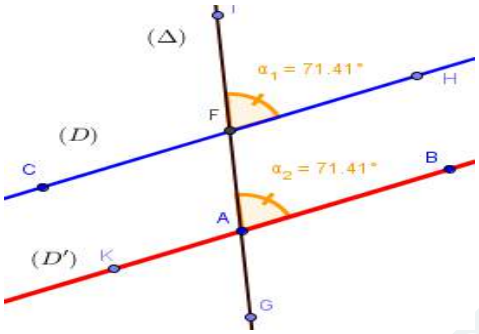
* متوازيـــان وقاطـــع

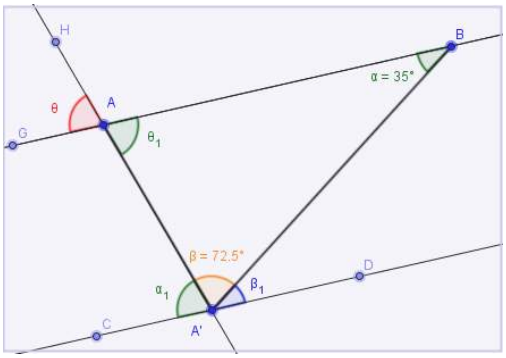
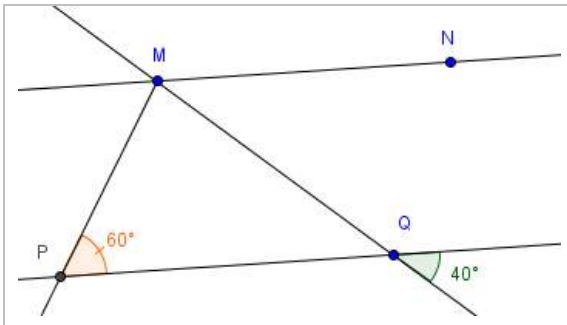
المراحـــل	المحتـــــــوى	الملاحظـــات
نشاط تشخيصي	**نشاط 1 :** ارسم مستقيمين (D), (D') يتقاطعان في نقطة A . ماذا حدد هذين المستقيمين؟ اربع زوايا. * $\widehat{A_2}\widehat{A_4}$,متقابلتان بالراس ,اذكر زوايا اخرى متقابلة بالراس؟ * $\widehat{A_2}$و$\widehat{A_1}$ متكاملتان ؛ ماهي الزوايا الأخرى المتكاملة؟ 	عمل جماعي + شفوي 15دقائق
أنشطة بناء	**نشاط 2:** لنرسم مستقيم (D') قاطع (Δ) في B؛ والدي سيحدد كذلك اربع زوايا. الزوايا المكونة من (D') و (D) مع (Δ) قاطع لهما هم: - $\widehat{A_2}$و$\widehat{B_4}$ زاويتان متبادلتان داخليا (إعط مثال آخر) - $\widehat{A_1}$و$\widehat{B_3}$ زاويتان متبادلتان خارجيا (مثال آخر) - $\widehat{A_2}$و$\widehat{B_1}$ زاويتان داخليتان من نفس الجهة (مثال آخر) - $\widehat{A_1}$و$\widehat{B_2}$ زاويتان خارجيتان من نفس الجهة (مثال آخر) - $\widehat{A_2}$و$\widehat{B_2}$ زاويتان متناظرتان (مثال آخر) 	عمل جماعي + فردي شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: منقلة ، مسطرة، GeoGebra 20 دقيقة
ملخص درس	**I. تحديد زوايا مكونة من مستقيمين وقاطع** تعاريف : الزوايا المكونة من (D') و (D) مع (Δ) قاطع لهما هم: - $\widehat{A_2}$و$\widehat{B_4}$ زاويتان متبادلتان داخليا - $\widehat{A_1}$و$\widehat{B_3}$ زاويتان متبادلتان خارجيا - $\widehat{A_2}$و$\widehat{B_1}$ زاويتان داخليتان من نفس الجهة - $\widehat{A_1}$و$\widehat{B_2}$ زاويتان خارجيتان من نفس الجهة - $\widehat{A_2}$و$\widehat{B_2}$ زاويتان متناظرتان 	صياغة المفهوم جماعيا كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق

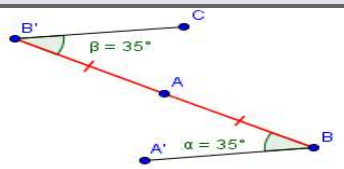
تمرين تطبيقي	**تمرين:** **ارسم الشكل في دفترك ثم حدد الزاويتين:** * ـ زاويتان متبادلتان داخليا * ـ زاويتان متبادلتان خارجيا * ـ زاويتان داخليتان من نفس الجهة * ـ زاويتان خارجيتان من نفس الجهة * ـ زاويتان متناظرتان		**عمل فردي+ جماعي** **تطبيق مباشر للمفهوم المقدم** 10 دقيقة

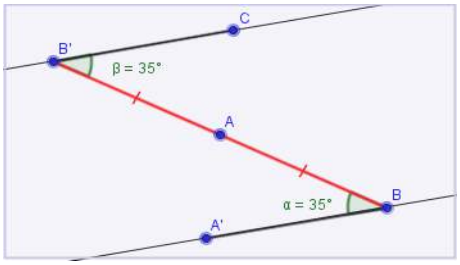
R. EL OTMANI

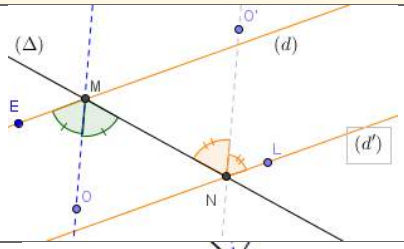
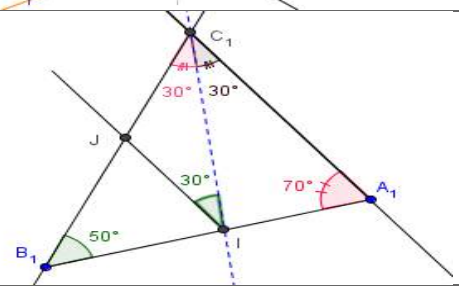
المراحل	المحتوى	الملاحظات
نشاط تشخيصي	**نشاط 1 :** -التماثل المركزي: لا يحافظ على قياس الزوايا / يحافظ على قياس الزوايا / قياس المسافة حدد منتصف القطعة $[MN]$ • حدد صورة N بالتماثل المركزي S_I • حدد صورة R بالتماثل المركزي S_I استنتج صورة الزاوية $[\widehat{RMO}]$ بالتماثل المركزي S_I  	عمل جماعي + شفوي 15دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط 2:** ارسم الشكلين التاليين في دفترك  شكل 1  شكل 2 قم بقياس الزاويتان المتبادلتان داخليا في كل شكل. نتائج: $(D'),(D)$ غير متوازيان ، (Δ) قاطع ـ زاويتان متبادلتان داخليا غير متقايستان ماذا تلاحظ؟ نتائج: $(D')//(D)$ ، (Δ) قاطع. زاويتان متبادلتان داخليا متقايستان النتيجة النهائية: مستقيمان متوازيان يحددان مع قاطع لهما ، زاويتان متبادلتان داخليا متقايستان. البرهان: نأخذ منتصف [CE] النقطة I. $S_I\ E = C$ ، $S_I\ C = E$ يعني: $S_I\ [EC) = [CE)$ ولدينا: $S_I\ [EA) = [CG)$ اذن: $S_I\ [\widehat{ECD}] = [\widehat{CEA}]$ ومنه فإن: $\widehat{ECD} = \widehat{CEA}$ ⇐ زاويتان متبادلتان داخليا متقايستان	عمل جماعي + فردي شفوي الوسائل الديداكتيكية: منقلة ، مسطرة، GeoGebra 20 دقيقة
ملخص الدرس	**II. الزوايا المكونة من متوازيين وقاطع** خاصية: 1 مستقيمان متوازيان يحددان مع قاطع لهما ،زاويتان متبادلتان داخليا متقايستان. مثال: امثلة النشاط 2.	صياغة المفهوم جماعيا كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق
تمرين ديداكتيكي	تمرين: نعتبر الشكل التالي : بحيث: $(D')//(D)$ ، (Δ) قاطع حدد قيمة β. ثم استنتج قيمة α .  	عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 10 دقيقة
نشاط تقويمي	تمرين .. ص ... (.....)	معرفة نقاط القوة والضعف فيما تم تقديمه

المراحل	المحتوى	الملاحظات
نشاط تشخيصي	**نشاط 1 :** إنطلاقا من الشكل جانبه: ـ حدد الزوايا المتبادلة داخليا ـ احسب قياس كل من الزوايا α؛α_2,o. ـ حدد الزوايا المتقابلة في الشكل ? ـ حدد زاويتان متبادلتان خارجيا ـ زاويتان خارجيتان من نفس الجهة 	عمل جماعي + شفوي 15دقائق
انشطة بنائية	**نشاط 2:** ارسم الشكلين التاليين في دفترك  شكل 1 قم بقياس الزاويتان المتناظرتان في كل شكل. **نتائج:** $(D'),(D)$ غير متوازيان، (Δ) قاطع — زاويتان متناظرتان غير متقايستان  شكل 2 ماذا تلاحظ؟ **نتائج:** $(D')//(D)$، (Δ) قاطع — زاويتان متناظرتان متقايستان نعيد نفس العملية في كل شكل من الشكلين السابقين وذلك بقياس الزوايا التالية: ـ زاويتان متبادلتان خارجيا ـ زاويتان داخليتان من نفس الجهة ـ زاويتان خارجيتان من نفس الجهة ـ زوايا متناظر ة متقايسة. ـ زوايا متبادلة خارجيا متقايسة. ـ زوايا داخلية من نفس الجهة متكاملة. ـ زوايا خارجية من نفس الجهة متكاملة. **النتيجة النهائية:** مستقيمان متوازيان يحددان مع قاطع لهما ، زوايا متناظر ة متقايسة. **البرهان:** البرهنة فقط على تقايس الزاويتين المتناظرتين، وذلك باستعمال تقايس الزاويتين المتبادلتين داخليا. او تكامل الزوايا.	عمل جماعي + فردي شفـــوي **الوسائل الديداكتيكية:** منقلة ، مسطرة، **GeoGebra** 20 دقيقة
ملخص الدرس	**III. الزوايا المكونة من متوازيين وقاطع** **خاصية: 2** إذا كان مستقيمان متوازيين فإنهما يحددان مع كل قاطع لهما : ـــ زاويتان متناظرتان متقايستان ؛ ـــ زاويتان متبادلتان خارجيا متقايستان ؛ ـــ زاويتان داخليتان من نفس الجهة متكاملتان؛ ـــ زاويتان خارجيتان من نفس الجهة متكاملتان. **مثال:** امثلة النشاط 2.	صياغة المفهوم جماعيا كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق

تمرين بيداغوجي	**تمرين:** نعتبر الشكل التالي : حدد قياس كل من الزوايا التالية؛ $[\widehat{AA'C}], [\widehat{BA'D}]$ ثم استنتج قيمة θ1, θ  	عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 10 دقيقة
نشاط تقويمي	تمرين 7 ص 142 (كتاب التلميذ) احسب قياس الزاوية $\widehat{PMQ}$  	معرفة نقاط القوة والضعف فيما تم تقديمه تمارين تقويمية لتقوية التعلمات

المراحل	المحتوى	الملاحظات
نشاط تشخيصي	**نشاط 1 :** ارسم زاوية $[\widehat{ABA'}]$ قياسها يساوي°35 . ارسم مماثلة النقطة B بالتماثل المركزي S_A. ارسم مماثلة النقطة A' بالتماثل المركزي S_A. ماهي صورة النقطة A بالتماثل المركزي S_A. ماهي صورة الزاوية $[\widehat{ABA'}]$بالتماثل المركزي S_A. 	عمل جماعي + شفوي 15دقائق

نشاط بناء	**نشاط 2:**
	الآن قم بقياس الزاويتين $[\widehat{ABA'}]$و$[\widehat{AB'C}]$. ماذا تستنتج؟
	$\widehat{AB'C} = \widehat{ABA'}$.متقايستان.
	لماذا؟ (لان التماثل المركزي يحافظ على قياس الزوايا)
	الآن انظروا إلى المستقيمين (A'B) و (B'C) كيف هو وضعهما؟ (متوازيان)
	ماذا يمثل المستقيم (BB') لهذين المستقيمين؟ (قاطع لهما)
	اذن ماذا نسمي الزاويتين $[\widehat{ABA'}]$و$[\widehat{AB'C}]$ ؟ (متبادلتان داخليا باعتبار المستقيمين(A'B) //(B'C) والقاطع لهما (BB'))
	وكيف هما هاتين الزاويتين حسب ماسبق؟ (متقايستان)
	 
	$\begin{cases} (A'B)//(B'C) \\ (BB') \text{ قاطع} \end{cases} \leftarrow$ متبادلتان داخليا متقايستان
	$(A'B)//(B'C) \leftarrow \begin{cases} [\widehat{AB'C}] \text{و} [\widehat{ABA'}] \\ \text{متبادلتان داخليا متقايستان} \end{cases}$
		عمل جماعي + فردي شفوي
		الوسائل الديداكتيكية:
		منقلة ، مسطرة، GeoGebra
		20 دقيقة

ملخص الدرس	**I. الزوايا المكونة من متوازيين وقاطع** **خاصية: 3** إذا حددا مستقيمان مع قاطع لهما: ـــ زاويتان متبادلتان داخليا متقايستان ـــ او زاويتان متناظرتان متقايستان؛ ـــ او زاويتان متبادلتان داخليا متقايستان؛ ـــ او زاويتان متبادلتان خارجيا متقايستان؛ فإنهما يكونان متوازيان. **مثال:** امثلة النشاط 2.	صياغة المفهوم جماعيا كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق
تمرين ديداكتيكي	**تمرين:** (d1) و (d2) مستقيمان متوازيان و (Δ) قاطع لهما. 1ـــ أنشئ$[MO)$, $[NO')$ منصفي الزاويتين$\widehat{M}$ ، $\widehat{N}$ على التوالي. 2ـــ بين ان : $\widehat{OMN} = \widehat{MNO'}$ 3ـــ استنتج ان :(NO')//(MO) 	عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 10 دقيقة
نشاط تقويمي	**تمرين :** مثلث بحيث بحيث: $\widehat{A_1} = 70°, \widehat{B_1} = 50°$, منصف $\widehat{C}$ يقطع $[B_1A_1]$ في I. $J \in [B_1C_1]$ بحيث: $\widehat{CIJ} = 30°$. بين ان: $(IJ)//(A_1C_1)$ 	معرفة نقاط القوة والضعف فيما تم تقديمه

مادة: الرياضيـــــــات التاريخ: 04/04/2019 الاستاذ: رضوان العثماني	عنوان الدرس: **﴿ الدائرة ﴾**	المؤسسة: الثانوية الاعدادية سيدي المخفي. المستوى :(1) ثانوي إعدادي عدد الحصص: (3) ساعة

القدرات المستهدفة:

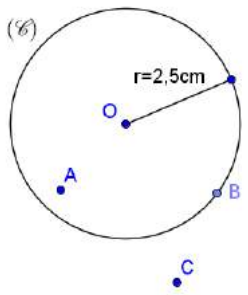
- التعرف على مركز وتر وقطر دائرة
- إنشاء مماس لدائرة في نقطة؛
- إنشاء واسط وتر دائرة.
- البرهان على أن كل مستقيم عمودي على وتر في دائرة ويمر من مركزها، واسط لهذا الوتر؛

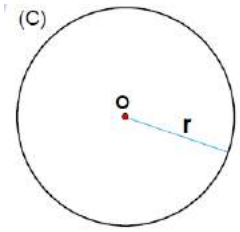
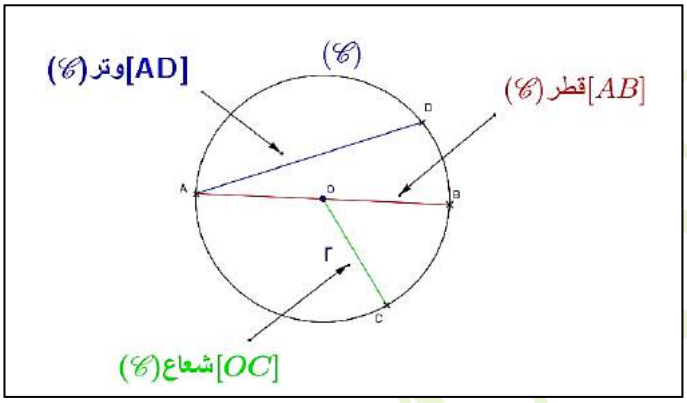
المكتسبات القبلية:

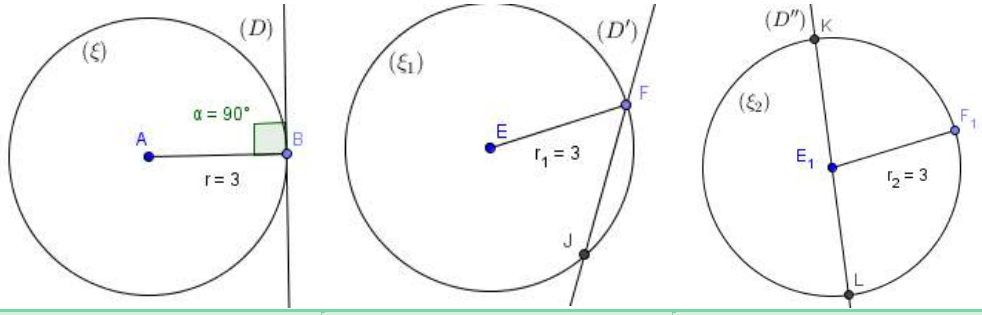
* واسط قطعة –التعامد، المسافة بين نقطتين

بعض الامتدادات:

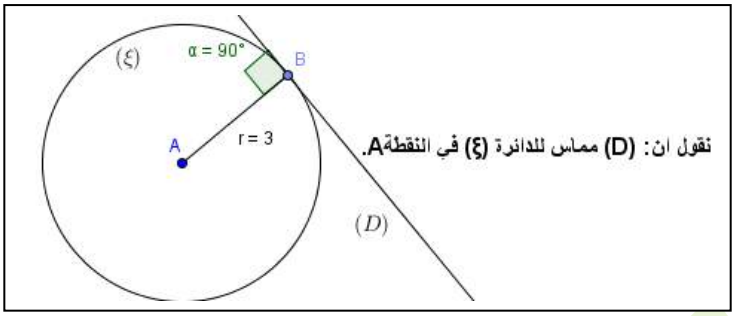
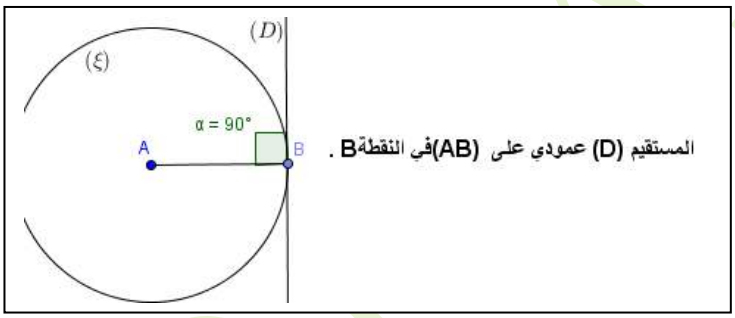
* المستقيمات الهامة في المثلث، الدائرة المحيطة بالمثلث
* المثلث القائم الزاوية والدائرة، حساب محيط دائرة

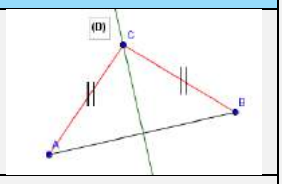
المراحـــل	المحتـــــــــوى	الملاحظـــــات
نشاط تشخيصي	**نشاط 1:** ارسم قطعة $[AB]$ طولها AB=5cm. حدد منتصفها. I باستعمال فقط البكار.	عمل جماعي + شفوي 15دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط 2:** نعتبر نقطة O من المستوى؛ ارسم النقط التي تبعد بنفس المسافة 2cm عن النقطة O. مادا تلاحظ؟ **نشاط 3:** لاحظ الشكل جانبه: 1. قارن المسافات OA وOB وOC 2. ارسم النقطة D من الدائرة (C) التي تحقق BD=5cm 3. ماذا تمثل كل من القطعتين [OD] و[BD] بالنسبة للدائرة (C) 	عمل جماعي + فردي شفـــــوي **الوسائل الديالكتيكية:** الكتاب المدرسي – السبورة –المسطرة– البكار GeoGebra 20 دقيقة

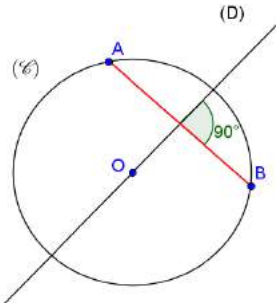
ملخص الدرس	**I. الدائرة** **1. تعريف:** الدائرة التي مركزها O وشعاعها r هي مجموعة نقط المستوى التي تقع على مسافة من O تساوي r.  يرمز لها بالرمز $C(O, r)$ او فقط بحرف واحد مثل: (C),$(\mathcal{H})$, **2. مفردات**  **3. نتيجة** إذا كانت $M \in C(O,r)$ فإن $OM = r$ إذا كانت $OM = r$ فإن $M \in C$	صياغة المفهوم جماعيا كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق
تمرين تطبيقي	تمرين: ارسم دائرة $(\mathcal{L})$مركزها I وشعاعها r=3cm. 1. حدد نقطة A من الدائرة $(\mathcal{L})$. 2. كم من وتر طرفه A وطوله AB= 5cm ؟ 3. ارسم قطر الدائرة$(\mathcal{L})$ ، استنتج طوله؟	عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 10 دقيقة

المراحـــل	المحتـــــــوى	الملاحظـــات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي:** **ارسم مستقيم (D) ونقطة A لا تنتمي لهذا المستقيم.** **انشئ B المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (D).**	**عمل جماعي + شفوي** 15دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط 1:** **1. لاحظ الاشكال التالية:**  (D'') يقطع الدائرة (C2) في نقطتين يمر من مركزها E1 القطعة $[KL]$ تشكل قطرا للدائرة. (D') يقطع الدائرة (C1) في نقطتين وليس عموديا على حامل الشعاع(EF) القطعة $[KL]$ تشكل وترا للدائرة. **مقطع الدائرة في نقطة وحيدة هي B.** **(D) عمودي على حامل الشعاع** **نشاط 2:** **2. ارسم دائرة $\mathcal{L}$(I,R=3cm).** **ارسم نقطة A من هذه الدائرة.** **انشئ (D) المماس في النقطة A لهذه الدائرة.** **ماذا تلاحظ بالنسبة للمستقيمين (D) و(IA) .**	**عمل جماعي + فردي شفـــوي** **الوسائل الديالكتيكية:** الكتاب المدرسي – السبورة –المسطرة– البكار **GeoGebra** 20 دقيقة

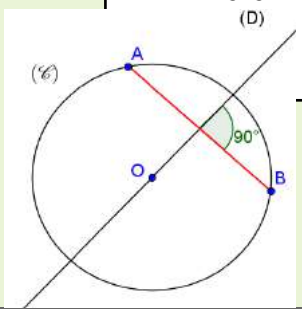
R. EL OTMANI

ملخص الدرس	**II. مماس لدائرة** **4. تعريف:** يكون مستقيم (D) مماسا لدائرة(ζ) إذا اشترك (D) و (ζ) في نقطة وحيدة تسمى نقطة التماس.  نقول ان: (D) مماس للدائرة (ξ) في النقطةA. **5. خاصية 1 :** إذا كان مستقيم (D) مماسا لدائرة (ζ) في إحدى نقطها فإنه يكون عموديا على حامل الشعاع في هذه النقطة.  المستقيم (D) عمودي على (AB)في النقطةB . **6. خاصية 2 :** إذا كان المستقيم (D) عموديا على الشعاع [AB] في النقطة B فإن (D) هو المماس للدائرة $\zeta(A,\alpha)$ في النقطة B.	صياغة المفهوم جماعيا كتابة الملخص عمل فردي 15دقائق
تمرين تطبيقي	تمرين: (C) دائرة قطرها [AB]. (D) مماس للدائرة (C) في A. (D') مماس للدائرة (C) في B. 4. بين ان: (D')//(D)	عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 10 دقيقة

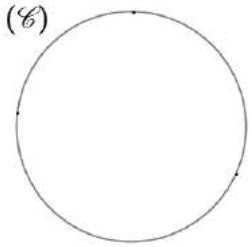
<table>
<tr><th>المراحـــل</th><th>المحتـــــــوى</th><th>الملاحظـــات</th></tr>
<tr><td>نشاط تشخيصي</td><td>
نشاط 1 :إختر الجواب أو الأجوبة الصحيحة:
<table>
<tr><th>الأسئلة</th><th>الجواب-1-</th><th>الجواب-2-</th><th>الجواب-3-</th></tr>
<tr><td> 
</td><td>A و B و C
نقط مستقيمية</td><td>C تنتمي الى واسط القطعة
[AB]</td><td>(D) عمودي على (AB)</td></tr>
<tr><td></td><td>M خارج الدائرة</td><td>M داخل الدائرة</td><td>M تنتمي إلى الدائرة</td></tr>
<tr><td></td><td>نقطة واحدة</td><td>نقطتان</td><td>عدة نقط</td></tr>
</table>
</td><td>عمل جماعي + شفوي

10دقائق</td></tr>
<tr><td>نشاط بناء</td><td>
نشاط2
نعتبر الشكل جانبه :
1) انقل الشكل على دفترك
2) بين أن المستقيم (D) واسط الوتر [AB]؟


</td><td>عمل جماعي + فردي
شفـــوي

25 min</td></tr>
<tr><td>ملخص الدرس</td><td>
2–واسط وتر دائرة
خاصية
كل مستقيم عمودي على وتر ويمر من مركز الدائرة فهو واسط هذا الوتر.


مثال:
المستقيم (D) واسط الوتر [AB]
</td><td>* صياغة المفهوم جماعيا
* كتابة الملخص عمل فردي

10دقائق</td></tr>
<tr><td>نشاط تقويمي</td><td>
تمرين
لاحظ الشكل جانبه:
حدد مركز الدائرة؟


</td><td>عمل فردي– تطبيق مباشر للمفهوم المقدم

معرفة نقاط القوة والضعف فيما تم تقديمه
15دقيقة</td></tr>
</table>

مادة: الرياضيـــــــات التاريخ : 22/02/2019 الاستاذ: رضوان العثماني	عنوان الدرس: **المستقيم المدرج والمعلم في المستوى**	المؤسسة: الثانوية الاعدادية سيدي المخفي المستوى :(1) ثانوي إعدادي –S2– عدد الحصص: 5 ساعات

القدرات المستهدفة:

في هذا الدرس ينبغي ان يكون التلميذ قادرا على:

- المستقيم المدرج:
  - قراءة أفصول نقطة معلومة؛
  - تمثيل نقطة أفصولها معلوم؛
  - تحديد المسافة بين نقطتين أقصولاهما معلومان.
- في المستوى المنسوب إلى معلم:
  - التمكن من قراءة إحداثيتي نقطة معلومة او تحديد قيم مقربة لها؛
  - تمثيل نقطة إحداثيتاها معلومتان.

المكتسبات القبلية:

* المستقيم واجزاءه – التوازي والتعامد
* مقارنة الاعداد العشرية النسبية وترتيبها وتمثيلها على مستقيم مدرج.

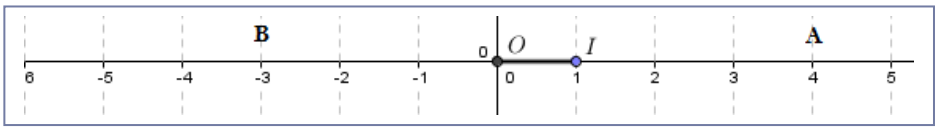
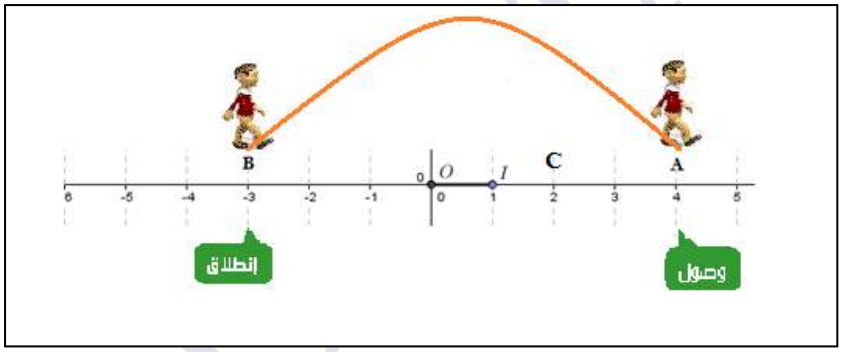
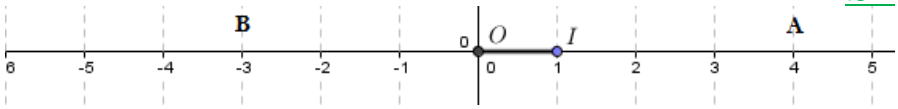
بعض الامتدادات:

* الدوال الخطية؛
* الإحصاء : تمثيل معطيات إحصائية مبيانيا وقراءة المبيانات
* الفيزياء.

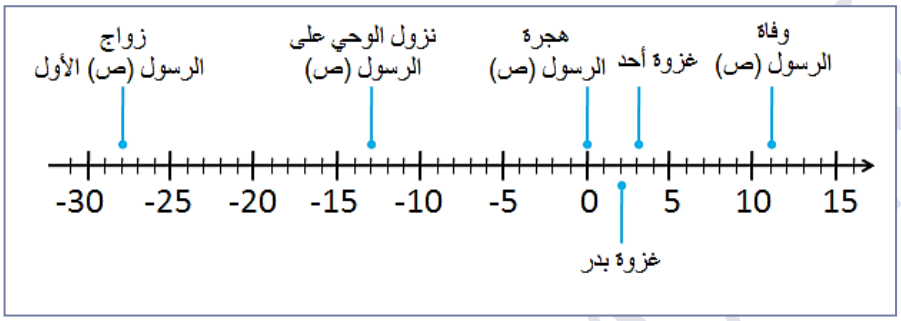
نبدة تاريخية :

رينيه ديكارت

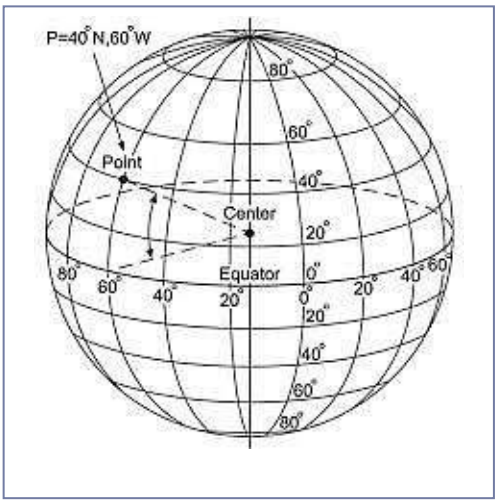
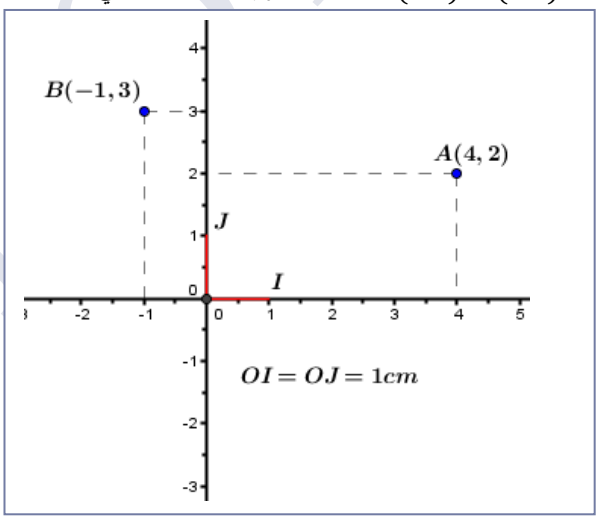
رينيه ديكارت فيلسوف، ورياضي، وفيزيائي فرنسي،ولد في 31 مارس 1596 وتوفي 11 فبراير 1650 يلقب بـ"أبو الفلسفة الحديثة"، و كان بارعا في مجموعة من العلوم حيث كان له تأثير واضح في علم الرياضيات، فقد اخترع نظاما رياضيا سمي باسمه وهو (نظام الإحداثيات الديكارتية)، الذي شكل النواة الأولى لـ (الهندسة التحليلية)، فكان بذلك من الشخصيات الرئيسية في تاريخ الثورة العلمية. يحكى أن ديكارت وبينما هو في البلاط كان يراقب ذبابة تحط على مواقع مختلفة من النافذة وكان يحدد موقع الذبابة بعددين سيسميان فيما بعد **إحداثيتي نقطة في معلم**.

المراحل	المحتوى	الملاحظات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :** أرسم مستقيما مدرجا أصله O ووحدة تدريجه : $OI = 1cm$  – حدد أفصول النقطتين B و A . – حدد النقطة E التي أفصولها $3,5$ وا لانقطة F التي أفصولها $-2,5$.	* عمل جماعي + شفوي 10دقائق
نشاط بنائي	**نشاط بنائي:** أ) على نفس المستقيم المدرج الذي انشأته على دفترك. إذا إعتبرنا راجلا يسير على المستقيم المدرج.  ماهي المسافة التي قطعها هذا الراجل بين النقطتين A وC؟ ماهي المسافة التي قطعها هذا الراجل بين النقطتين A و B؟ اذن : لحساب هذه المسافة نقوم : $AC\left(\text{المسافة}\right) = x_A$: الأفصوللاصغير $- x_C$: الأفصول الكبير	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير GéoGebra 20 دقيقة
ملخص الدرس	1) **المستقيم المدرج :المسافة بين نقطتين** **قاعدة:** لحساب المسافة بين نقطتين نطرح من الأفصول الكبير الأفصول الصغير . **مثال:**  – نسمي العدد 0 :أفصول النقطة O و العدد 1: أفصول النقطة I – أفصول النقطة A هو العدد 4 . و نكتب : $A(4)$ أو $x_A = 4$. – أفصول النقطة B هو العدد 3– . و نكتب : $B(-3)$أو $x_B = -3$. المسافة AB = أفصول A – أفصول B أكبر الأفصولين أصغر الأفصولين $AB = BA = x_A - x_B = 4 - (-3) = 7$	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق

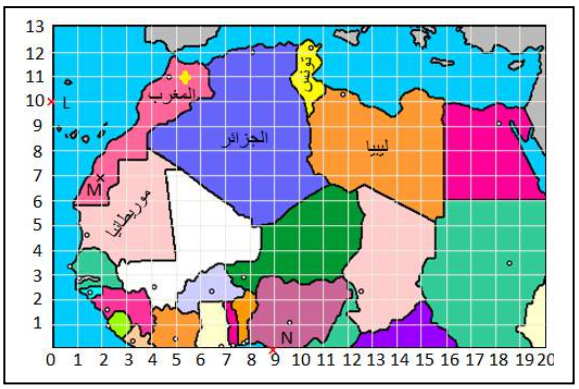
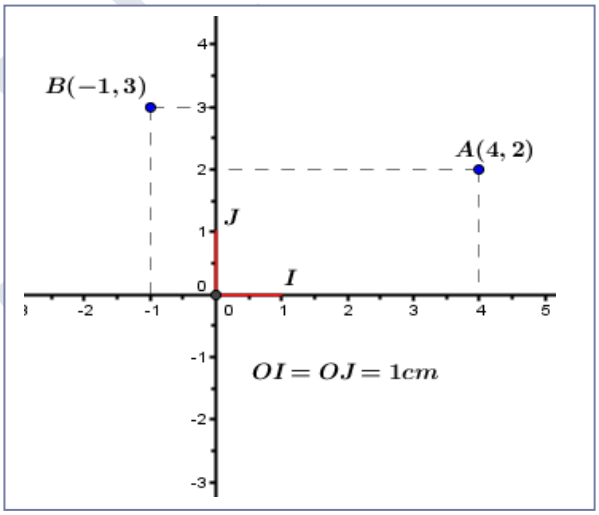
EL OMANI

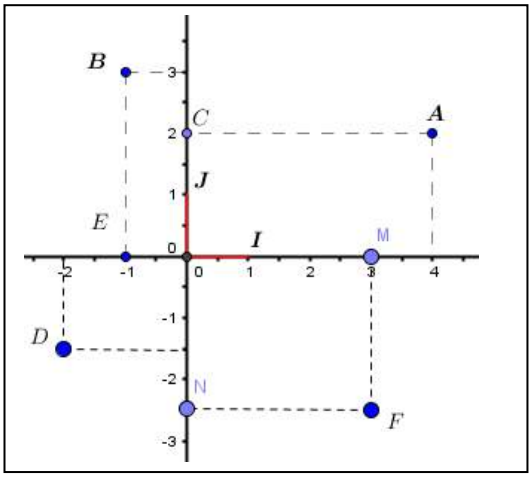
تمرين ديداكتيكي+ تمرين تطبيقي	**تمرين:** **تمرين 1 ص 227** **تمرين تطبيقي:** **مثل على مستقيم مدرج الأحداث التالية :** • غزوة أحد (السنة 3 بعد الهجرة) • غزوة بدر (السنة 2 بعد الهجرة) • زواج الرسول (ص) الأول (28 سنة قبل الهجرة) • نزول الوحي على الرسول (ص) (السنة 13 قبل الهجرة) • وفاة الرسول (ص) (السنة 11 بعد الهجرة)  **كم عدد السنوات التي عاشها الرسول (ص) بعد غزوة أحد ؟**	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 15 دقيقة

R. EL OTMANI

المراحـل	المحتـــــــــوى	الملاحظـــــات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :** – أرسم مستقيما مدرجا محددا وحدة تدريجه ثم ضع عليه النقط الآتية : $A(3,25)$; $B(-2,5)$; $C(4)$; $D(-4)$ أحسب المسافات : AB , CD , DC, AC	* عمل جماعي + شفوي 10دقائق
نشاط بنائي	**مدخل:** هل تعرف ما هي خطوط الطول ودوائر العرض؟ وما هي أهميتها وفائدتها؟ رسم العلماء خطوطًا وهمية طولية وعرضية على مجسم الكرة الأرضية والخرائط، وتعرف هذه الخطوط باسم "خطوط الطول ودوائر العرض". وقد رسمت هذه الخطوط لتعيين مواقع الأماكن، على سطح الأرض. **نشاط بنائي:** 1. نريد ان نقوم بتحديد مكان كل تلميذ داخل القسم بدقة. فكيف يمكننا ان نمعلم مكان التلميذ كل واحد ومكانه بالضبط؟ **(تحديد الصف ثم رقم الطاولة)** 2. نضع نقطة على السبورة او مثلا مكتب الأستاذ نريد ان نمعلمه داخل القسم.  	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير **GéoGebra** **DataShow** 25 دقيقة
درس ملخص	**2) المعلم في المستوى** **مثال:** $(D1) \perp (D2)$ مستقيمين مدرجين متعامدين في النقطة O.  **ملاحظة:** – إذا كان $OI = OJ$ نقول أن المستوى منسوب إلى معلم ممنظم و متعامد. – نسمي المستقيم: (OI) محـور الأفاصيل – نسمي المستقيم: (OJ) محـور الأراتيب – نرمز لمعلم في المستوى بالرمـز (O ;I ;J)	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق
تمرين ديداكتيكي	**تمرين:** مثل في مستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم، النقط التالية: $A(-2,5;3)$ و $B(5;3)$ و $C(5;-4)$.	* عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 10 دقيقة

EL OTMANI

المراحـل	المحتـــــــــوى	الملاحظـــــات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :** ارسم معلما متعامدا $(O\,;I\,;J)$ ، بحيث: $OI = 1cm\,, OJ = 1cm$ النقطة O هي ..... OJ وحدة ..... (OJ) محور..... (OI) محور..... هل هذ المعلم ممنظم؟	* عمل جماعي + شفوي 10دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط بنائي:** في حال عدم توفر المسلاط: يتم رسم نموذج على السبورة لتحديد موقع مدينة تاونات على الخريطة بإستعمال خطوط الطول ودوائر العرض . متلا: $Tounate(5,5;11)$ إذن يمكن القول بأن كل نقطة على سطح الارض مرتبطة بعددين.  – كل نقطة M من المستوى مرتبطة بعددين عشريين نسبيين M_x و M_y * يسميان إحداثيتي النقطةM و نكتب($M_x; M_y$)M	* عمل جماعي + فردي * شفـــوي الوسائل الديداكتيكية: الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير GéoGebra DataShow 25 دقيقة
درس ملخص	**3) تموضع نقطة في معلم المستوى** **تعريف:** كل نقطة من المستوى Mمرتبطة بعددين عشريين نسبيين x_M و y_m يسميان إحداثيتي النقطة M . – و نكتب : $M(x_M\,;y_m)$ – x_M يسمى الأفصول – y_M يسمى الأرتوب **مثال:** إحداثيتا النقطة A هما على التوالي $x_A = 4$ و $y_A = 2$ نكتب: $A(4\,;2)$ إحداثيتا النقط: J و I و O . – $O(0\,;0)$ – $I(1\,;0)$ – $J(0:1)$ ملاحظة : $A(4\,;2)$ و $A(-4\,;2)$ هما تقطتاه مختلفتان.  	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق

تمرين تجريبي + تمارين تقويمية	**تمرين:** **نعتبر المستوى منسوبا إلى معلم متعامد أصله O (أنظر الشكل)** **حدد إحداثيتي كل نقطة من النقط الآتية :** **E و F و G و N و A و B و C و D** **مثل في معلم متعامد ممنظم النقط** $N(-4\,;-4)$ و $M(6\,;6)$ و $L(2\,;2)$ **ماذا تلاحظ.؟**  --- **تمرين 21 ص 114 من المفيد** **تمرين 18 ص 113 من المفيد**	* **عمل فردي+ جماعي** **تطبيق مباشر للمفهوم المقدم** 10 دقيقة

R. EL OTMANI

مادة: الرياضيـــــــات التاريخ: 04/04/2019 الاستاذ: رضوان العثماني	عنوان الدرس: **التناسبيـــــة**	المؤسسة: الثانوية الاعدادية سيدي المخفي المستوى :(1) ثانوي إعدادي –S2– عدد الحصص: 6 ساعات

القدرات المستهدفة:

- التعرف على التناسبية وحساب معامل التناسب ؛
- إتمام ملئ جدول أعداد يمثل علاقة تناسبية على معطيات جزئية؛
- حساب واستعمال النسب المئوية؛
- توظيف مفهوم التناسبية في حل المسائل (سلم التصميمات؛ الخرائط؛ السرعة المتوسطة...) ؛

المكتسبات القبلية:

~ العمليات على الأعداد الكسرية

بعض الامتدادات:

~ الإحصاء

~ الدوال الخطية

~ مواد أخرى: العلوم الطبيعية– الاجتماعيات..

المراحل	المحتـــــــــوى	الملاحظـــــات
نشاط تشخيصي	نشاط تمهيدي : اكتب على شكل عدد عشري الأعداد الكسرية التالية: $\frac{16}{120}$; $\frac{25}{100}$; $\frac{7}{35}$	عمل جماعي + شفوي 10دقائق
أنشطة بناء التعلمات	نشاط تمهيدي 1: يمثل الجدول التالي المسافات التي قطعتها سيارة والمدة الزمنية التي استغرقتها لقطع كل من هذ المسافات. المسافة ب(km): 18 ; 45 ; 90 ; 108 ; 180 المدة ب (min): 12 ; 30 ; 60 ; 72 ; 120 1. احسب خارج كل مسافة مع المدة الزمنية الموافقة لها. 2. ماذا تلاحظ؟ " نقول بأن المسافة متناسبة مع المدة الزمنية " " العدد $\frac{18}{12} = 1,5$ يسمى معامل التناسب " نشاط تمهيدي 2: يقسم بائع الحلويات صفائح الشكولاتة إلى مستطيلات لبيعها بالتقسيط . إذا علمت انه يبيع كل مستطيل شكولاتة ب : 1,2 درهم وان صفيحة الشكولاتة تتكون من 8 مستطيلات. 1. إملإ الجدولين التاليين: عدد المستطيلات: 3 ; 4 ; 8 ; 12 ; 20 ثمن البيع بالدرهم: 3,6 ; 4,8 ; 9,8 ; 14,4 ; 24	عمل جماعي + فردي شفـــــوي الوسائل الديداكتيكية : الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير 25دقيقة

ملخص الدرس	**1. التعرف على التناسبية** **أ) جدول التناسب:** **قاعدة:** كميتان متناسبتان يعني انه إذا ضربنا الاولى في عدد ، فإن الثانية تضرب في نفس العدد. **أمثلة:** لمليء جدول التناسب، فإننا نضرب اعداد السطر الأول في نفس العدد : **9,6** × 9,6 **9,6**: هو معامل التناسب نقول بإن الجدول يحقق وضعية التناسبية .	صياغة المفهوم جماعيا كتابة الملخص عمل فردي 15دقيقة

عدد الصفائح	1	2	3	4	5
ثمن البيع ب(DH)	9,6	19,2	28,8	38,4	48

تمرين تطبيقي	**تمرين 1 :** 1. من بين الجداول الآتية ماهو الجدول الذي يحقق وضعية التناسبية ؟ علل جوابك. 2. اتمم الجداول التالية لكي تمثل علاقة تناسبية:	* عمل فردي * تطبيق مباشر للخاصية 10 دقيقة

12	5	3,5	0,5
6	2,5	1,75	0,25

2,5	4,5	6	7
12,5	9	30	35

3	**5**	**12**	**7,5**
...	7,5	18	...

1	2	1,3	7,5
...	...	5,2	...

الإحصاء

1 - مفردات وتعاريف

تعريف1

الساكنة الإحصائية مجموعة الأشخاص أو الأشياء التي تتميز بميزة ما.
كل مكون من مكونات الساكنة الإحصائية يسمى وحدة إحصائية أو فردا.

مثال

يمكن أن تكون الساكنة مجموعة من 40 برتقالة نلاحظ حجم الماء الممكن استخراجه منها.
كما يمكن أن تكون مجموعة من الأشخاص نلاحظ عدد اللغات التي يتقنونها.

تعريف2

الميزة الإحصائية هي خاصية يمكن ملاحظتها أو قياسها على كل الوحدات الإحصائية

مثال

عند الأشخاص مثلا : لون العينين_لون الجنس_الطول_الوزن _الجنسية_السن... ميزات إحصائية.
وفي الميدان الاجتماعي نجد مثلا : عدد حوادث السير اليومية, الأمراض الشائعة , الاستهلاك اليومي...
كل ميزة تلاحظ عبر قيم مختلفة : مثلا ميزة لون العينين فيمكن أن تتمثل فيما يلي: أزرق-بني-أخضر..

تعريف3

الحصيص هو عدد الوحدات الإحصائية التي تمثل قيمة معينة من قيم الميزة.
حصيص قيمة من قيم الميزة يسمى "حصيصا جزئيا" أما حصيص الساكنة كلها فيسمى "الحصيص الإجمالي".

مثال

إذا كان 10 تلاميذ من بين 32 لون عيونهم بني غامق نقول بأن حصيص القيمة "بني غامق" هي 10.

تعريف4

المتسلسلة الإحصائية هي التوزيع الذي نحصل عليه للحصيص الإجمالي على مختلف قيم الميزة .

مثال

بالنسبة للميزة " لون العينين " وقيمها أزرق_أخضر_بني _بني غامق, حصلنا على مايلي :
البني الغامق: 14 تلميذا
الأزرق :3 تلاميذ
البني : 10 تلاميذ
الأخضر : 4
يمكن تمثيل كل متسلسلة إحصائية بجدول

لون العينين	البني الغامق	الأزرق	البني	الأخضر
الحصيص	14	2	10	4

2 - التردد

تعريف

تردد قيمة من قيم الميزة هو خارج قسمة حصيصها الجزئي على الحصيص الإجمالي.

ملاحظة

للحصول على النسبة المئوية التي تمثلها كل قيمة من قيم الميزة يكفي أن نضرب التردد في 100.

مثال

في المثال السابق تردد اللون البني هو : $\frac{10}{40} = 0,25$ أما النسبة المئوية: 100 × 0.25 أي 25%

3 - التمثيلات المبيانية

تعريف

تمثل المتسلسلة الإحصائية باستعمال الدائرة بحيث نقسم الدائرة إلى زوايا متناسبة مع التردد أو النسبة المئوية المرتبطة بكل قيمة من قيم الميزة.

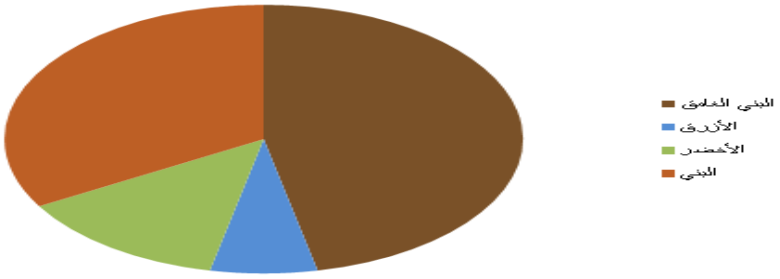
مثال

الزاوية الممثلة للبني الغامق هي: $\frac{35}{100}$×360 أي 126°

الزاوية الممثلة للأخضر هي: $\frac{10}{100}$×360 أي 36°

الزاوية الممثلة للأزرق هي: $\frac{5}{100}$×360 أي 18°

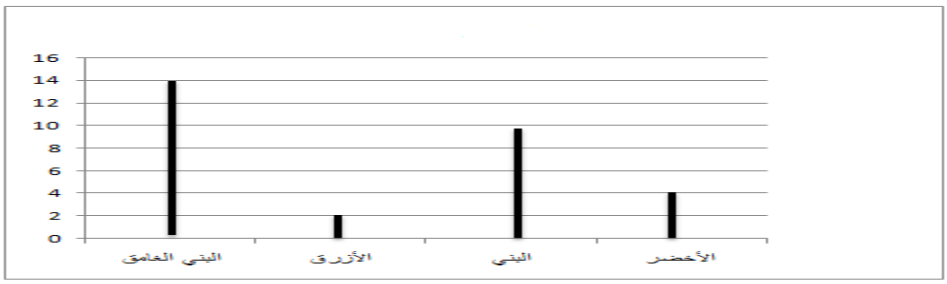
الزاوية الممثلة للبني هي: $\frac{25}{100}$×360 أي 90°



تعريف2

تمثل متسلسلة إحصائية في معلم متعامد باستعمال أشرطة طولها متناسب مع الحصيص , أو تردد كل من القيم التي تمثل الميزة الإحصائية.

مثال



مادة: الرياضيـــــــات التاريخ: 2016/05/9 الاستاذ: رضوان العثماني	عنوان الدرس: **﴿ الموشور القائم – الأسطوانة ﴾**	المؤسسة: الثانوية الاعدادية سيدي المخفي. المستوى :(1) ثانوي إعدادي عدد الحصص: (8) ساعة

القدرات المستهدفة:

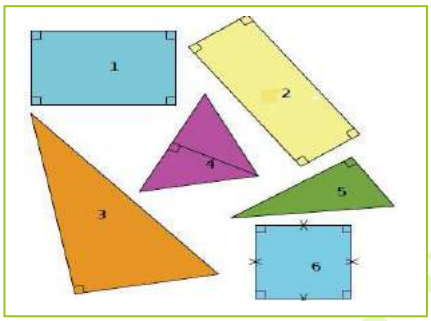
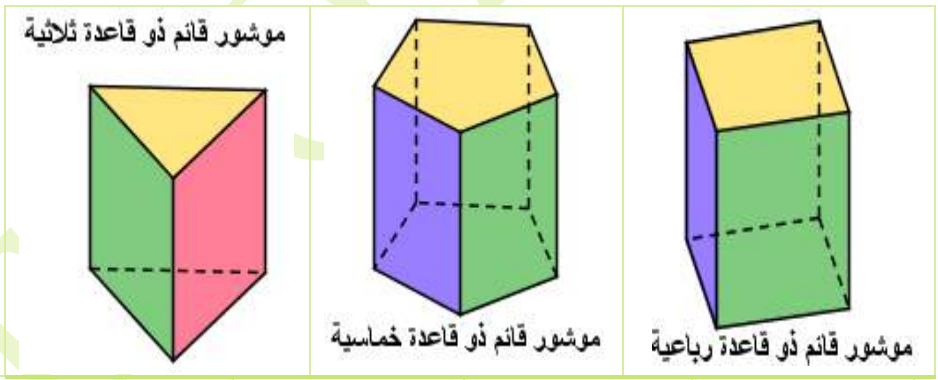
- معرفة إنشاء نموذج لموشور قائم قاعدته مثلث أو متوازي أضلاع أبعاده معلومة
- القدرة على نشر مجسمات على شكل موشور قائم
- التمكن من حساب المساحة الجانبية والحجم لموشور قائم؛
- معرفة والتمكن من إنشاء نموذج لأسطوانة قائمة قاعدتها دائرة شعاعها معلوم.
- التمكن من حساب المساحة الجانبية والحجم لأسطوانة ؛

المكتسبات القبلية:

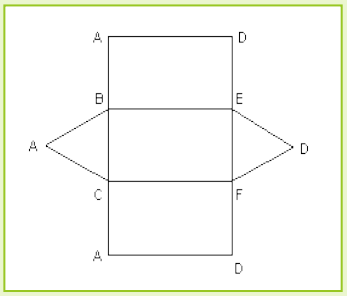
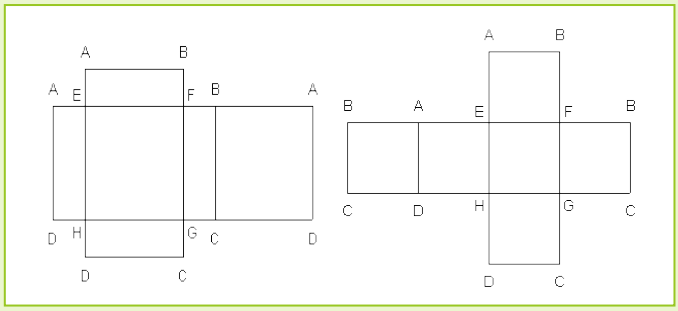
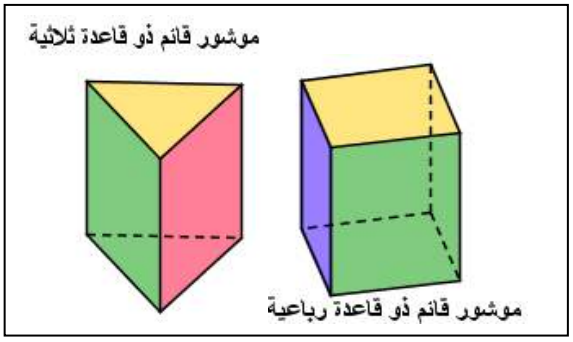
* الموشور القائم، الرباعيات الخاصة– دائرة– مساحة المربع، مساحة المستطيل، مساحة المثلث

بعض الامتدادات:

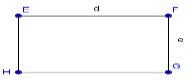
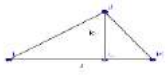
* الهندسة الفضائية

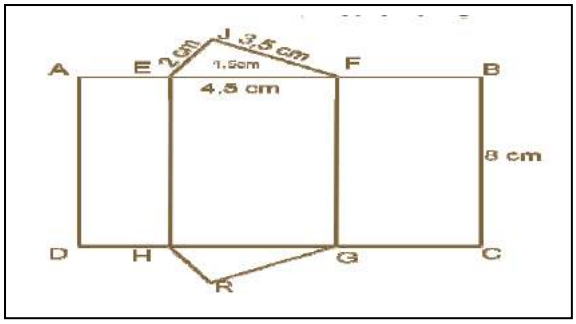
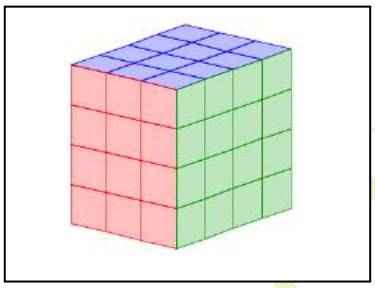
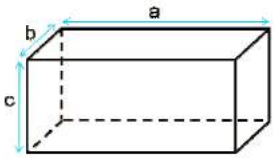
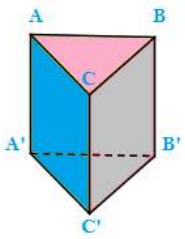
المراحـــل	المحتـــــــوى	الملاحظـــات
نشاط تشخيصي	**نشاط 1**: باستعمال الأشكال أملأ الجدول أسفله:  الرقم | الإسم | عدد الاضلاع | عدد الرؤوس	عمل جماعي + شفوي 10دقائق
نشاط تم بناؤه	**نشاط 2**: إنشاء موشور قائم، ثم ملاحظته واستنتاج خواصه.  الرقم | الاسم | عدد الاضلاع | عدد الرؤوس ما هي طبيعة هذا المجسم؟ 1. ما هو شكل قاعدة هذا المجسم؟ 2. اذكر الأوجه الجانبية لهذا المجسم ثم حدد شكلها وعددها؟ 3. اذكر الأحرف الجانبية لهذا المجسم ثم حدد عددها؟ 4. اذكر رؤوس هذا الشكل ثم حدد عدده؟ 5. اذكر جميع الأوجه التي تحتوي على الرأس؟ 6. اذكر جميع الأوجه التي تحتوي على الحرف. 7. اذكر جميع الأوجه التي تحتوي على الحرف. 8. ترك التلميذ يرسم في دفتر البحث موشور قائم قاعدته إما مثلث او مربع ام مستطيل بعدما يتم رسم مثال لموشور من هذه المجسمات.	عمل جماعي + فردي شفـــــوي **الوسائل الديالكتيكية:** الكتاب المدرسي – السبورة– المسطرة–البكار **GeoGebra** تعويد التلاميذ على إنشاء المجسمات في دفاتر البحث. 30 دقيقة

ملخص الـــــــ

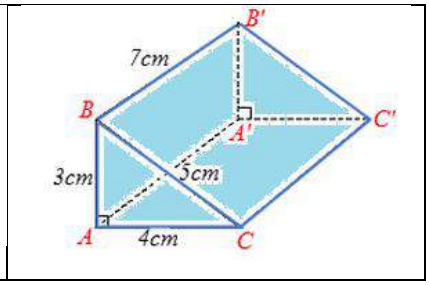
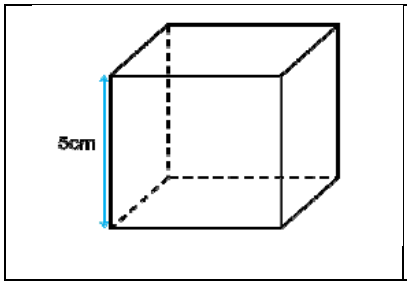
المراحـــل	المحتـــــــوى	الملاحظـــات
نشاط تشخيصي	**نشاط:** • ارسم في دفترك موشور قائم قاعدته مربع.	عمل جماعي + شفوي 10دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط: 1** 1. انطلاقا من علبة الطباشير؛ يتم نشرها امام التلاميذ خطوة خطوة. 2. تم بعد ذلك التعرف على الاوجه الجانبية التي كونت العلبة، وشكلها. 3. طلب من التلاميذ بمحاولة نشر الموشور القائم الدي تم رسمه سابقا.	عمل جماعي + فردي شفـــوي 25min
ملخص الدرس	**II. نشر الموشور القائم** أ –)موشور قائم قاعدتاه مثلث:  ب) –موشور قائم قاعدتاه مستطيل–مربع: 	صياغة المفهوم جماعيا كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق
تمرين تطبيقي	**تمرين 2 :** تعرف على المجسمات التالية، تم قم بنشرها. 	عمل فردي+ جماعي تطبيق مباشر للمفهوم المقدم 10دقيقة

المراحل	المحتوى	الملاحظات
نشاط تشخيصي	**نشاط تشخيصي :**	عمل جماعي + شفوي 10دقائق

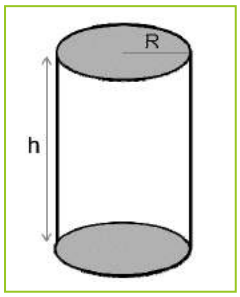
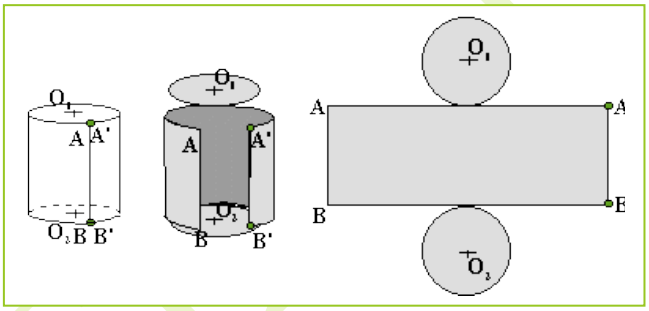
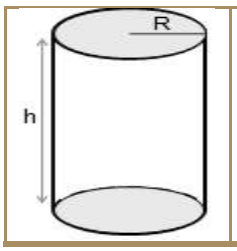
الأسئلة	الجواب 1	الجواب 2	الجواب 3
مساحة المربع هي:	a+a	a +a+a+a	a*a
مساحة المستطيل 	d+e	d*e	d*d+ e*e
مساحة المثلث 	h+j+l	J*k	G*k/2

المراحل	المحتوى	الملاحظات
أنشطة بناءة	**نشاط 1:** يمثل الشكل التالي نشر لموشور قائم 1. احسب مساحة المستطيلات AEHD و EFGH و FBCG ؟ 2. استنتج مساحة المستطيل ABCD؟ 3. احسب مساحة المثلثين EJF وHRG ؟ 4. استنتج مساحة الكلية؟  **نشاط: 2** نعتبر الموشور القائم التالي * احسب عدد المكعبات في الطبقة الواحدة؟ * احسب عدد الطبقات الموجودة في الشكل؟ 	عمل جماعي + فردي شفوي 25 min
ملخص الدرس	**III. الموشور القائم : المساحة والحجم** **أ) المساحة الجانبية المساحة الكلية:** **تعريف :** — المساحة الجانبية لموشور قائم تساوي مجموع مساحات وجوهه الجانبية. — المساحة الكلية = المساحة الجانبية + 2×(مساحة القاعدة) **مثال :**   المساحة الجانبية: $S_L = 2(bc + ac)$ المساحة الكلية: $S_T = S_L + 2 \times ab$ المساحة الجانبية: $S_L = S_{ACA'C'} + S_{CBB'C'} + S_{ABB'A'}$ المساحة الكلية: $S_T = S_L + 2 \times$ (مساحةالقاعدة) **ب) حجم الموشور القائم :** **تعريف :** حجم الموشور القائم = مساحة القاعدة × الارتفاع **مثال :** في المثال السابق لدينا: $V = a \times b \times c$	* صياغة المفهوم جماعيا * كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق

E.L OTMANI

تمرين ديداكتيكي	**تمرين 12 ص 270 (المسار)** تمرين : 3 **احسب المساحة الجانبية ثم المساحة الكلية للمجسمات التالية بعد التعرف عليها ووصفها.**   	**عمل فردي+ جماعي** **تطبيق مباشر للمفهوم المقدم** 15 دقيقة

R. EL OTMANI

المراحـــل	المحتـــــــوى	الملاحظـــات
نشاط تشخيصي	**نشاط:** — ارسم دائرة شعاعها 3cm وقرصا قطره.5cm — ما الفرق بين الدائرة والقرص؟ — ارسم مستطيلا عرضه 4cm وطوله 6cm.	عمل جماعي + شفوي 10دقائق
نشاط تعلمي بنائي	**نشاط: 1** انطلاقا من علبة معدة مسبقا يتم التعرف على الاسطوانة؛ وتعويد التلاميذ على رسمها اذا تم تحديد ابعادها. 1. صف الأجزاء المكونة للأسطوانة القائمة 2. قارن قاعدتي هذه الإسطوانة. 3. قم بنشر هاته الأسطوانة	عمل جماعي + فردي شفـــوي 25min
درس ملخص	**IV. الأسطوانة القائمة** أ) **تعريف:** الأسطوانة القائمة هي مجسم قاعدتاه قرصان متوازيان ولهما نفس الشعاع  ب) **نشر الاسطوانة:**  ت) **المساحة الجانبية:** المساحة الجانبية لأسطوانة قائمة تساوي جداء محيط إحدى قاعدتيها وإرتفاعها. **مثال :**  المساحة الجانبية : $S_{\text{الجانبية}} = 2\pi \times R \times h$ بحيث: $P_{\text{القاعدة محيط}} = 2\pi \times R$ المساحة الكلية: $S_{\text{الكلية}} = 2\pi Rh + 2 \times \pi R^2$ ث) **حجم الأسطوانة:** حجم الأسطوانة القائمة = مساحة القاعدة ×الارتفاع **مثال :** $V = \pi R^2 \times h$	صياغة المفهوم جماعيا كتابة الملخص عمل فردي 10دقائق

تمرين تطبيقي	**تمرين 5 :** ارسم اسطوانة قائمة شعاع أحد قاعدتيها يساوي **3cm**. وارتفاعها يساوي **5cm**. حدد مكوناتها؟ **تمرين 16 ص 270**	**عمل فردي+** **جماعي** **تطبيق مباشر** **للمفهوم المقدم** 10دقيقة

R. EL OTMANI